



MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE

DE FRANCE

TROISIÈME SÉRIE. — TOME TROISIÈME

I

ÉTUDE

PALÉONTOLOGIQUE ET STRATIGRAPHIQUE

SUR LE

TERRAIN OLIGOCÈNE MARIN

AUX ENVIRONS D'ÉTAMPES

PAR

MM. COSSMANN et J. LAMBERT

PARIS

AU LOCAL DE LA SOCIÉTÉ, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS, 7

—

1884



I

ÉTUDE

PALÉONTOLOGIQUE ET STRATIGRAPHIQUE

SUR LE

TERRAIN OLIGOCÈNE MARIN

AUX ENVIRONS D'ÉTAMPES

F. AUREAU. — IMPRIMERIE DE LAGNY.

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE

DE FRANCE

TROISIÈME SÉRIE. — TOME TROISIÈME

I

ÉTUDE

PALÉONTOLOGIQUE ET STRATIGRAPHIQUE

SUR LE

TERRAIN OLIGOCÈNE MARIN

AUX ENVIRONS D'ÉTAMPES

PAR

MM. COSSMANN et J. LAMBERT

PARIS

AU LOCAL DE LA SOCIÉTÉ, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS, 7

1884

ÉTUDE

PALÉONTOLOGIQUE ET STRATIGRAPHIQUE

SUR LE

TERRAIN OLIGOCÈNE MARIN

AUX ENVIRONS D'ÉTAMPES

PAR

MM. COSSMANN et J. LAMBERT

INTRODUCTION

Depuis plusieurs années, nous avons étudié les assises diverses qui composent le terrain oligocène aux environs d'Étampes, et nous avons recueilli, dans ces assises, un certain nombre de fossiles dont beaucoup appartiennent à des espèces encore inédites ou non signalées dans les couches tertiaires du bassin de Paris.

Nous avons pensé qu'il pourrait être d'un certain intérêt pour les géologues de connaître le résultat de recherches plus suivies que celles faites par nos devanciers et nous présentons, aujourd'hui, à la *Société géologique de France* un travail qui est comme le résumé de toutes nos études sur le terrain oligocène d'Étampes et que nous avons cherché à rendre moins imparfait en réunissant nos communs efforts.

Notre étude se divise en deux parties, dont la principale, la seconde, consacrée à la paléontologie, a pour objet de présenter un tableau général de tous les fossiles jusqu'ici recueillis dans nos dépôts oligocènes marins; elle contient la description de soixante et onze espèces nouvelles et l'examen critique d'un bon nombre d'autres déjà connues (180), parmi lesquelles 16 sont nouvelles pour le bassin de Paris. Dans une première partie, nous établissons, par diverses obser-

vations stratigraphiques, quelle est la composition exacte des assises variées dont la réunion constitue le terrain oligocène d'Étampes.

Qu'il nous soit permis, ici, d'adresser nos plus sincères remerciements à toutes les personnes qui ont bien voulu faciliter notre tâche, nous aider de leurs conseils et nous fournir les moyens de compléter notre travail, particulièrement à M. le docteur Bezançon, pour l'obligeance avec laquelle il a mis à notre disposition sa splendide collection; à M. de Boury, qui nous a confié plusieurs échantillons et la description d'un Scalaire destiné à être publié dans sa monographie; à MM. Bayle et Douvillé, dont le gracieux concours nous a été singulièrement précieux; à M. le docteur von Klipstein, qui nous a envoyé une série de fossiles du bassin de Mayence; à MM. Vincent de Bruxelles, von Kœnen de Gœttingen, Bourdot de Paris et Amouy d'Étampes.

I. — STRATIGRAPHIE DU TERRAIN OLIGOCÈNE

AUX ENVIRONS D'ÉTAMPES

Notre intention n'est pas de revenir ici sur des faits connus, ni de reproduire des détails déjà plusieurs fois consignés par l'un de nous, notamment dans ses recherches stratigraphiques sur les sables marins de Pierrefitte (1).

Nous voulons simplement rappeler brièvement et d'une façon générale, quelle est, dans le bassin de Paris et surtout aux environs d'Étampes, la composition du terrain oligocène, rechercher quelles sont les limites et les subdivisions naturelles de ce terrain, examiner enfin la valeur des principaux synchronismes des assises du bassin parisien avec celles d'autres régions.

COMPOSITION DU TERRAIN OLIGOCÈNE

A. — Gypse.

On sait que, dans le bassin de Paris, les couches marines éocènes, connues sous le noms de Sables moyens ou de Beauchamp, sont, avec ou sans intercalation du Travertin de Saint-Ouen et des sables de Montcenis, recouvertes par le Gypse.

Le Gypse se partage naturellement en deux assises, l'une inférieure marine, l'autre supérieure palustre. Le Gypse marin comprend des couches diverses réunies en sous-assises plus connues sous le nom de *masses.* La plus ancienne de ces masses, la quatrième, renferme des marnes dites infra-gypseuses à *Pholadomya Ludensis.* Les fossiles rencontrés à ce niveau : *Macropneustes Prevosti,*

(1) Lambert : *Nouv. Arch. du Muséum,* 1880, 2e sér., t. III, p. 257.

Corbula pixidicula, *Cardium granulosum*, *Cardita divergens*, *Turritella imbricataria*, *Cerithium tricarinatum*, etc., indiquent des rapports étroits avec la faune des sables moyens.

La troisième masse gypseuse qui vient au-dessus se termine par un lit marneux à Lucines dans lequel, entre autres fossiles, on a cité : *Lucina Heberti, Corbula subpisum*, *Corbulomya Nysti* et *Nucula Lyelliana.* Toutefois les paléontologistes ne sont pas d'accord sur ces déterminations, et la faune des marnes à Lucines comprendrait en réalité : *Corbula subpisum* (d'Étampes), *Corbulomya Nysti* (d'Étampes), *Lucina inornata* (de Beauchamp), *Nucula capillacea* (du Calcaire grossier), *Bithynia pygmea* (des meulières), *Planorbis spiruloïdes* (de Ducy) et *Cerithium Roissyi* (des sables moyens). Il y aurait là une faune mixte renfermant une majorité d'espèces éocènes avec apparition de quelques types nouveaux oligocènes (1).

La deuxième masse gypseuse termine l'assise du Gypse marin et paraît dépourvue de fossiles ; on y a cependant autrefois cité : *Cerithium tricarinatum*, *C. pleurotomoïdes* et *Turritella incerta*, c'est-à-dire trois espèces éocènes.

Le Gypse palustre (haute ou première masse) contient une faune spéciale et bien connue de grands vertébrés, parmi lesquels domine le genre *Palæotherium.*

Les géologues paraissent aujourd'hui d'accord pour synchroniser, avec le dépôt du Gypse, celui des calcaires lacustres dits Travertins de Champigny qui, dans la vallée de la Seine, semblent se lier à la base avec les Travertins à *Cyclostoma mumia* de Saint-Ouen (2).

Le Gypse est recouvert, aux environs de Paris, par des marnes connues sous le nom de Marnes supra-gypseuses, dans lesquelles on a distingué deux niveaux : celui des marnes bleues inférieures paraissant dépourvues de fossiles (*Planorbis planulatus*, *Bithynia Duchasteli*), qui manquent sur certains points ou passent latéralement au Gypse. Au-dessus, viennent les marnes blanches à *Limnæa strigosa* de Romainville, Villeparisis, etc. On a cité entre autres fossiles : *Melanopsis Mansiana*, *Bithynia Duchasteli*, *Planorbis planulatus*, *Limnæa strigosa*, *Chara Tournoueri* et des Cypris, *C. amygdala*, *C. nuda*, *C. tenuistriata.* C'est dans cette couche que MM. Vasseur et Carez ont signalé aussi les *Bithynia pygmea* et *B. Sandbergeri* à Essonnes (3). Les marnes blanches à *L. strigosa* offrent souvent à leur base des couches de marnes verdâtres, qu'il importe de ne pas confondre avec les véritables Marnes vertes à *Cyrena convexa.*

Les assises que nous venons d'énumérer, développées au centre du bassin, n'atteignent pas les environs d'Étampes ou y sont recouvertes par des dépôts

(1) Voir : Carez, Marnes marines du Gypse. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 3e sér., t. VI, p. 187.

(2) Tournouër. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 3e sér., t. V., p. 648.

(3) *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 3e sér., t. V. p. 277.

postérieurs. Toutefois, le Travertin de Champigny apparaît dans les vallées de l'Essonne et de la basse Juine, ainsi que dans celle de l'Orge, vers Breuillet, à une faible distance de la région qui fait l'objet principal de notre étude.

Dans la vallée de l'Essonne, MM. Vasseur et Carez ont même signalé au-dessus du Travertin de Champigny, la présence de couches équivalentes aux marnes supra-gypseuses à *L. strigosa ;* mais là, cette assise (n°s 11 à 15 inclusivement de leur coupe) consisterait seulement en une couche de moins de 40 cent. d'épaisseur de marnes brunes, avec lits de calcaires siliceux à Limnées et à Planorbes, qui se lie très étroitement à la formation sous-jacente.

B. — Marnes vertes.

Les Marnes vertes constituent, au-dessus des couches précédentes, un horizon bien connu, et les caractères uniformes de ce dépôt nous dispensent d'entrer à son sujet dans de longs développements. Ces marnes ont été signalées dans diverses localités des environs de Paris; elles existent dans la plus grande partie des vallons de la Brie et s'étendent jusqu'aux environs d'Étampes, à La Ferté-Alais, Bourray, Chamarande et Étrechy.

Les couches de la base qui renferment dans les localités classiques une faunule fluvio-marine très caractéristique, perdent leurs fossiles en atteignant la région qui fait plus spécialement l'objet de notre étude.

Cependant, à Essonnes, les couches inférieures offrent encore un beau développement, et MM. Vasseur et Carez ont donné de cette localité une coupe, dont voici le résumé (1) :

Marnes argilo-sableuses blanches	1^m^ »
Marnes argileuses vertes	1^m^06
Marnes blanchâtres.	0^m^07
Marnes argileuses vertes	0^m^75
Calcaire blanchâtre.	0^m^07
Marnes argileuses vertes	1^m^20
Calcaire blanchâtre	0^m^15
Marnes feuilletées verdâtres à *C. convexa*.	0^m^70
	6^m^ »

A Chamarande, les Marnes vertes sont exploitées pour les tuileries dans des fosses de plusieurs mètres de profondeur. Ce sont des glaises argileuses ver-

(1) Pour la coupe détaillée, voir Vasseur et Carez, *loc. cit.*

dâtres dans lesquelles nous n'avons recueilli aucun fossile; ces glaises sont couronnées par des marnes très argileuses blanchâtres qui paraissent supporter directement les Meulières de Brie, sans que nous ayons pu jusqu'ici reconnaître le contact immédiat des deux assises.

Du reste, la composition des Marnes vertes, aux environs d'Étampes, paraît être la même qu'à Corbeil. Il est à regretter que la faune de cette assise soit aussi peu étudiée. Nous ne connaissons, en effet, que neuf espèces de Mollusques trouvées dans le bassin de Paris à ce niveau. Ces quelques espèces, tout en rattachant étroitement sa faune à celle de l'Oligocène, lui donnent cependant un caractère spécial nettement tranché et indiquent, pour le dépôt qui nous occupe, une origine fluvio-marine que révèle la présence simultanée des genres Bithinie, Potamide, Planorbe, Cérithe, Cythérée et Cyrène, combinée avec l'absence de fossiles franchement marins.

C. — **Meulières de Brie.**

Nous occupant spécialement, dans ce mémoire, des couches marines du terrain oligocène parisien, nous avons dit peu de chose du Gypse palustre et des Marnes à Limnées qui le recouvrent ; nous n'aurions pas à nous étendre davantage sur les Meulières de Brie, si cette assise, intercalée entre la formation fluvio-marine de la base et les couches plus franchement marines des Marnes à Huîtres, n'avait des rapports étroits avec l'un et l'autre de ces horizons.

Ces Meulières, comme leur nom l'indique, sont très développées sur toute la surface de la Brie, dont elles constituent essentiellement le sous-sol. Elles s'étendent beaucoup vers le sud, où elles sont le plus souvent masquées par les sables d'Étampes, mais on les retrouve dans les principales vallées du Loing, de l'Essonne, de la Juine et même de l'Orge.

L'assise est composée de calcaires siliceux caverneux (Meulières), ou compacts, en couches irrégulières, alternant avec des marnes. Nous donnons plus loin une coupe qui indique sa composition détaillée dans les environs d'Étampes, où un affleurement des Meulières de Brie se voit près d'Étréchy, un peu au nord de la ferme de Vintué.

Ces Meulières paraissent reposer sur des Marnes blanches identiques à celles qui couronnent les Marnes vertes exploitées à moins de un kilomètre en aval. Elles forment, à la base des fouilles de Vintué, deux bancs irréguliers de calcaire siliceux caverneux, épais chacun d'environ un demi-mètre, susceptibles de donner des blocs assez considérables, mais depuis longtemps inexploités.

La Meulière est ici recouverte par des Marnes blanches renfermant plusieurs

petits bancs de calcaire siliceux compact, assez fossilifère. M. Tournouer y a signalé entre autres une grande Limnée du type de la *L. pyramidalis*, espèce encore innommée, dont nous avons recueilli plusieurs échantillons (1). Les Marnes à Limnées sont recouvertes par d'autres marnes blanches empâtant un grand nombre de petits fragments de calcaire siliceux, meulières minuscules qui donnent à la roche l'aspect d'une sorte de conglomérat. Ces Marnes avec silex, dont l'épaisseur dépasse deux mètres, supportent d'autres marnes blanches, plus argileuses, qui se relient minéralogiquement avec les couches sous-jacentes et se terminent par un petit banc irrégulier de calcaire siliceux et 25 centimètres d'argiles blanches, pures, avec veinules violacées.

Un dernier affleurement des Meulières de Brie se voit plus près de la ville d'Étampes, en face du château de Brunehaut. La roche n'est plus exploitée aujourd'hui, et il est difficile de se rendre actuellement un compte exact de la composition et de la disposition de l'assise sur ce point.

Si les Meulières de Brie se relient stratigraphiquement avec les couches en contact, elles s'en séparent, au contraire, très nettement par leur faune exclusivement lacustre, qui annonce un changement profond dans les dispositions des mers de cette époque. Les lagunes où se déposaient les Marnes vertes ont alors perdu leur libre communication avec l'Océan, et se transforment en un lac peu profond à faune palustre avec Limnées, Planorbes et Bithinies.

Les circonscriptions continentales se sont modifiées, mais l'état des eaux est redevenu le même qu'au début de la période, seulement la nature des dépôts, toujours fortement minéralisés, a changé : la Meulière a succédé au Gypse.

I. — **Marne à Huîtres**.

Au-dessus du système argilo-marneux précédent, viennent des grès calcarifères tendres avec marnes, auxquels l'un de nous a donné le nom de Molasse d'Étréchy (2), mais qui sont plus anciennement connus sous celui de Marnes à Huîtres. La Molasse d'Étréchy n'est, en effet, qu'un faciès plus méridional des Marnes à Huîtres.

Ce niveau marin est extrêmement fossilifère, mais la plupart des espèces ne sont conservées qu'à l'état de moules et d'empreintes. Exceptionnellement, certains bancs pénétrés par des émissions siliceuses contiennent des fossiles transformés en silice.

Tandis que la partie supérieure des Marnes blanches sous-jacentes ne nous

(1) Tournouer. *Bull. Soc. Géol. de Fr.*, 3e sér., t. VI, p. 673.
(2) Lambert. *Bull. Soc. Géol. de Fr.*, 3e sér., t. IV, p. 501.

a offert aucun fossile, le premier banc de molasse qui les recouvre en présente un grand nombre entre autres : *Melania semidecussata, Cerithium plicatum, C. Boblayi, C. limula, Potamides conjunctus, Trochus subincrassatus, Neritina Duchasteli, Cytherea incrassata, Corbulomya triangula, Perna Heberti*, etc. Cet ensemble indique déjà un dépôt franchement marin, succédant brusquement ici à des marnes d'origine palustre.

A Vintué, la Molasse est disposées en plusieurs bancs plus ou moins durs ; les plus résistants sont seuls exploités pour moellons; les plus élevés passent à une marne sablonneuse grise, renfermant les mêmes espèces que les couches inférieures. Les fossiles les plus abondants sont : *Ostrea cyathula, Cytherea incrassata, Potamides conjunctus, Natica crassatina* et *Cerithium plicatum*. On rencontre plus rarement : *Panopea Heberti, Lucina undulata, Perna Heberti*, etc. Près de la base, une couche de sables marneux blancs et fins s'intercale au milieu de la Molasse, tandis qu'au sommet on voit sur certains points de petits lits irréguliers, subordonnés, de sable marneux, avec quelques fossiles ayant conservé leur test et parmi eux le vériable type du *Pectunculus angusticostatus*.

La Molasse d'Étréchy constitue un dépôt puissant de plus de deux mètres et qui forme dans toute la région d'Étampes le substratum des Sables oligocènes. On retrouve cette Molasse à Gillevoisin près de Chamarande, à la base du Falun à *Natica crassatina* de Jeures et surtout dans les fossés qui bordent la voie du chemin de fer d'Orléans, vers Brunehaut. Ce dépôt conserve partout les mêmes caractères et renferme les mêmes fossiles. Malgré son importance, il a jusqu'ici, dans la région d'Étampes, échappé aux recherches de la plupart des géologues, ou a été complètement méconnu par les autres. L'un de nous est le premier qui l'ait mentionné dans une courte note présentée à la Société Géologique de France sur les Sables oligocènes d'Étampes (1). M. Tournouer, en rédigeant son compte rendu, d'ailleurs si exact, de 1878 (2), n'a même pas signalé les couches qui nous occupent ; il avait cru que le Falun à *Natica crassatina* reposait directement sur les marnes et le calcaire de Brie. Les auteurs de la Carte géologique détaillée sont tombés dans la même erreur ; il n'ont pas su reconnaître la Molasse d'Étréchy, et dans la légende de la feuille 65, ils indiquent les Meulières de Brie comme supportant directement, dans la région d'Étampes, le falun de Jeures. Cependant les études sur le terrain devaient révéler l'existence des Marnes à Huîtres, alors surtout qu'elles occupent une surface assez considérable, comme à Brunehaut. Dans ce cas, les véritables caractères de la Molasse ont été complètement méconnus, en dépit de ses fossiles si caractéristiques et de la nature si différente de la roche, cette couche a été, sur la carte, rapportée, soit aux sables

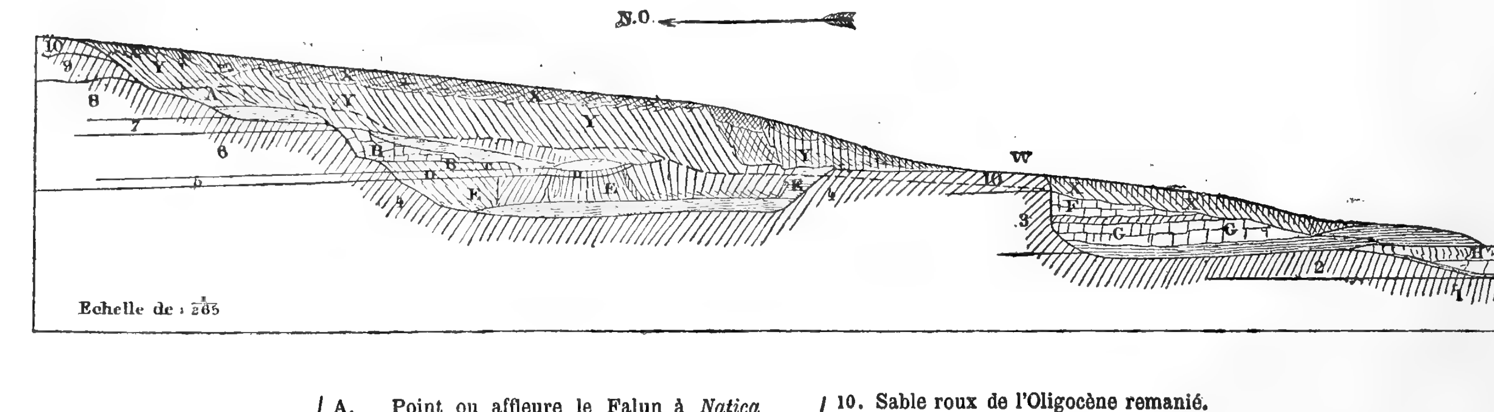
(1) Lambert. *Bull.*, 3e sér., t. IX, p. 501, — Voir aussi *Nouv. Arch. du Muséum*, 1880, p. 265.
(2) Tournouer. *Bull.* 3e sér., t. VI, p. 673.

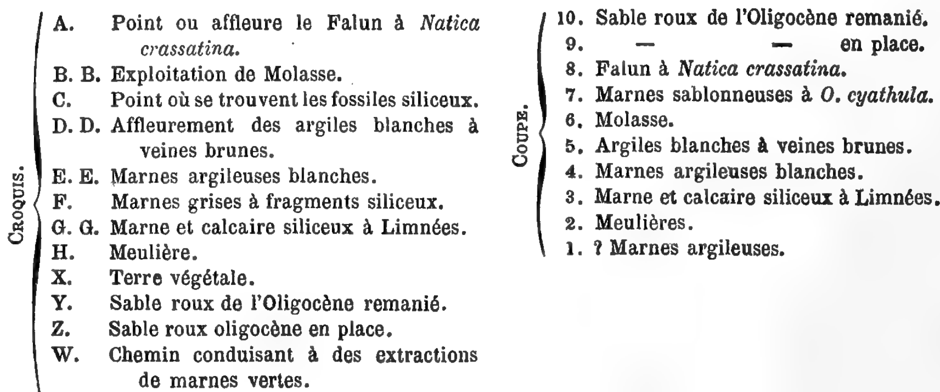
de Fontainebleau, soit à l'Éocène E^3, et alors amalgamée avec les travertins de Brie qui ont ainsi reçu une extension beaucoup trop considérable. Puisque notre étude nous a amené à formuler cette critique contre la carte géologique détaillée, nous lui en adresserons une seconde, dont les auteurs, nous l'espérons, ne nous sauront pas mauvais gré. La carte a beaucoup trop étendu vers le sud la formation des travertins de Brie dans la vallée de la Juine. Le village de Morigny, la ville même d'Étampes seraient assis sur cette formation. Or, il n'en est rien, et, dans la partie basse de la ville d'Étampes, les puits atteignent l'eau dans des couches supérieures, non seulement au Calcaire de Brie et à la Molasse d'Étréchy, mais encore aux faluns et aux sables de Jeures et de Morigny (1).

La coupe suivante (fig. 1) indique la composition de la Molasse d'Étréchy et ses relation avec les marnes de Brie et avec le Falun à *Natica crassatina.*

(1) En ce qui concerne les environs immédiats d'Étampes, les limites du calcaire de Brie ont été très exactement rectifiées dans la petite carte qui accompagne la Note de M. Tournouer. *Bull. Soc. Géol. de Fr.*, 3e sér., t. VI, p. 665.

Fig. 1. — *Croquis et coupe de la carrière de Vintué près Etréchy.*





Croquis.

- A. Point ou affleure le Falun à *Natica crassatina.*
- B. B. Exploitation de Molasse.
- C. Point où se trouvent les fossiles siliceux.
- D. D. Affleurement des argiles blanches à veines brunes.
- E. E. Marnes argileuses blanches.
- F. Marnes grises à fragments siliceux.
- G. G. Marne et calcaire siliceux à Limnées.
- H. Meulière.
- X. Terre végétale.
- Y. Sable roux de l'Oligocène remanié.
- Z. Sable roux oligocène en place.
- W. Chemin conduisant à des extractions de marnes vertes.

Coupe.

- 10. Sable roux de l'Oligocène remanié.
- 9. — — en place.
- 8. Falun à *Natica crassatina.*
- 7. Marnes sablonneuses à *O. cyathula.*
- 6. Molasse.
- 5. Argiles blanches à veines brunes.
- 4. Marnes argileuses blanches.
- 3. Marne et calcaire siliceux à Limnées.
- 2. Meulières.
- 1. ? Marnes argileuses.

Coupe géologique de la carrière de Vintué, près Étréchy.

10.	Sables roux oligocènes avec galets siliceux, remaniés.	3^{m} »
9.	Sables roux oligocènes, en place, recouvrant irrégulièrement les couches sous-jacentes.	1^{m} »
8.	Falun marno-sablonneux, jaunâtre, à *Natica crassatina*.	$1^{m}50$
7.	Marnes sablonneuses grises à *O. cyathula*	» 60
	Molasse grossière rougeâtre.	» 15
6.	Molasse sableuse à *O. cyathula*, *Cytherea incrassata*, etc.	» 50
	Molasse tendre argilo-sablonneuse.	» 15
	Molasse sableuse grise à *O. cyathula*, *Cytherea incrassata*.	» 10
	Molasse coquillère dure exploitée pour moellons.	» 35
	Sable quartzeux blanc et fin.	» 35
	Molasse tendre à *O. cyathula* et accidents siliceux.	» 20
5.	Argiles blanches à veines violacées à la base.	» 25
	Calcaire siliceux compact formant un banc irrégulier	» 15
4.	Marnes argileuses blanches	$1^{m}50$
3.	Marnes blanches avec fragments de calcaire siliceux formant conglomérat (*Limnæa*)	1^{m} »
	Marnes blanehes à petits fragments de calcaire siliceux.	» 30
	Marnes blanches renfermant plusieurs petits bancs irréguliers de calcaire siliceux compacts à grandes Limnées	» 70
	(Lacune?	» 30
2.	Meulières de Brie formant deux bancs irréguliers à peu près égaux.	1^{m} »
1.	(Sous-sol imperméable paraissant constitué par des marnes blanches). (Les couches plongent accidentellement vers l'ouest).	

(Les couches plongent accidentellement vers l'ouest).

Dans les environs de Paris et au sud, jusqu'à Longjumeau, au-dessus de la formation des Meulières de Brie, apparaissent des marnes à huîtres, synchroniques, selon nous, de la Molasse d'Étréchy. Le développement de notre Molasse en prolongement des Marnes à Huîtres est un fait que démontrent non seulement la position stratigraphique identique des deux couches, mais aussi leurs caractères pétrographiques et paléontologiques semblables. Comme la Molasse d'Étréchy, les Marnes à Huîtres sont intercalées entre les marnes de Brie et les sables dits de Fontainebleau. La Molasse d'Étréchy est essentiellement formée de calcaires marno-sablonneux jaunâtres ; les Marnes à Huîtres contiennent souvent des bancs de calcaire sablonneux jaunâtre qui ont même reçu le nom de Molasse parisienne (1). Aux environs de Paris, les fossiles caractéristiques des Marnes à Huîtres sont l'*Ostrea cyathula* et l'*O. longirostris ;* ce dernier y forme parfois de véritables lits. Sans doute, nous n'avons pas encore retrouvé cette dernière espèce dans notre molasse, où s'est uniquement développée l'*O. cyathula*, mais plusieurs autres fossiles, très abondants à Étréchy, se retrouvent dans

(1) Dollfus. Chemin de fer de Méry. *Bull. Soc. Géol. de Fr.*, 3e sér., t. VI, p. 266.

les Marnes à Huîtres proprement dites. Nous nous croyons donc fondé à placer notre Molasse sur le même horizon stratigraphique que les Marnes à Huîtres.

Les Marnes à Huîtres du centre du bassin (Montmartre, Ville-d'Avray) contiennent près de leur base un lit intercalé de calcaire lacustre, connu sous le nom de Calcaire à Paludines de Sannois. Nous n'avons rien trouvé de semblable dans la région d'Étampes, et dans la coupe précédente, l'on voit un sable quartzeux blanc, fin, sans fossiles, vraisemblablement d'origine marine comme les couches contiguës, occuper une position correspondante à celle attribuée au calcaire de Sannois.

II. — Falun de Jeures.

La coupe de Vintué nous montre, au-dessus de la Molasse d'Étréchy, un dépôt de sable marneux jaunâtre rempli de débris de coquilles, qui a reçu le nom de Falun de Jeures. L'uniformité de caractère de cette petite assise, bien connue des paléontologistes par ses nombreux et beaux fossiles, nous dispense d'entrer à son sujet dans aucun détail. Nous nous contenterons de rappeler que le Falun inférieur affleure, en outre, au sud d'Étréchy vers le pont du chemin de fer, et dans la grande sablière de Jeures qui a fourni à Deshayes la plupart des espèces oligocènes décrites par lui ; plus près d'Étampes, le Falun apparaît encore à la ferme de Saint-Phalier et surtout dans les fossés du chemin de fer d'Orléans, près de Brunehaut. Sur la rive gauche de la Juine, nous en avons reconnu les couches les plus élevées au fond de la sablière de Morigny. Partout ailleurs le défaut de découvert ne permet pas d'étudier cet intéressant horizon. A Vintué, comme à Jeures et à Brunehaut, l'on peut constater que le Falun à *Natica crassatina* repose directement et en stratification régulière sur la Molasse d'Étréchy.

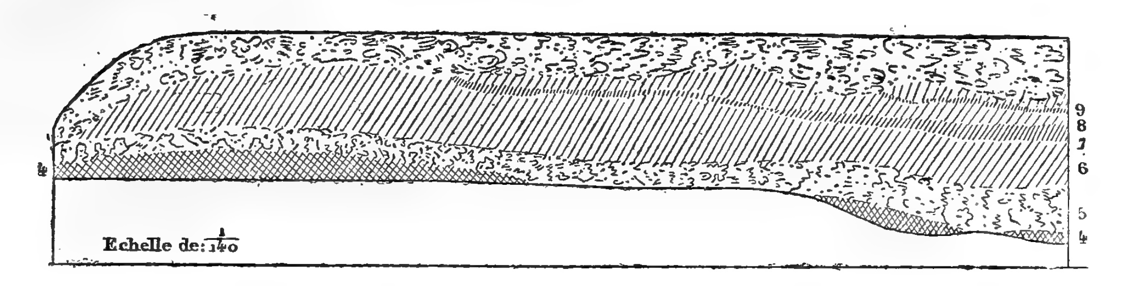
La composition du Falun inférieur de Jeures varie peu dans ses détails d'un point à un autre. Cette couche présente toutefois, à Étréchy, une plus grande homogénéité qu'ailleurs. A Jeures, la base du Falun en est la partie la plus fossilifère ; c'est elle qui renferme en abondance la *N. crassatina* et repose directement sur les grès à *Ostrea cyathula* de la Molasse ; la partie supérieure de ce même Falun où abondent les *Cytherea incrassata*, *Pectunculus obliteratus*, *Cerithium plicatum*, *Potamides conjunctus*, *Rissoa turbinata*, etc., contient des débris plus friables et moins intéressants pour le paléontologiste.

Au-dessus du Falun proprement dit, viennent des sables terreux jaunâtres contenant de beaucoup plus petits débris de coquilles et dans lesquels dominent, à côté des Cérithes, les petits *Trochus*, le test nacré de l'*Avicula Stampinensis*, associé

plus rarement aux *Nucula Greppini* et *Leda gracilis*. Cette dernière couche se retrouve à Morigny, où elle occupe le fond de la sablière, mais on ne la voit ni à Étréchy, ni à Brunehaut où elle a été enlevée par dénudation. La coupe de la sablière de Jeures où toutes les couches se succèdent dans leur ordre de superposition naturelle suffit d'ailleurs à faire bien voir quelle est la composition du Falun inférieur.



Fig. 2. — *Coupe du Falun à Peetoncles de Jeures.*



Coupe prise dans la sablière de Jeures.

	(Limons et graviers quaternaires.	2m »)
IV.	10. Sables quartzeux gris, fins, à fragments de Pectoncles et galets de silex.	» 40
	9. Couche rubéfiée à petits galets noirs	» 10
III.	8. Sables quartzeux gris à *Cytherea splendida*, *Lucina Heberti*, *Natica Combesi*	» 30
	7. Falun et sables fauves à *Pectunculus obovatus*	» 30
	6. Sables quartzeux fins jaunâtres à *Cytherea splendida*, *Buccinum Gossardi*, etc.	1m20
	5. Falun rosé à *Pectunculus obovatus*.	» 50
II.	4. Sable terreux jaunâtre à *Trochus subincrassatus*	» 80
	3. Falun marno-sablonneux jaunâtre à *Cytherea incrassata*, *Cerithium plicatum*, *Melania semidecussata*, etc	» 80
	2. Falun marno-sablonneux jaunâtre à *Natica crassatina*. . . .	» 20
I.	1. Grès assez dur à *Ostrea cyathula*, visible sur.	» 30
		5m »

Le Falun inférieur de Jeures comprend, dans cette coupe, les couches 2 à 4 inclusivement.

L'étendue, cependant restreinte, de la sablière de Jeures permet de reconnaître que le Falun inférieur ne constitue pas une assise régulièrement horizontale, mais qu'il est largement ondulé. Ces ondulations ne sont pas dues à des dislocations postérieures, car la surélévation générale du bassin à la fin des temps tertiaires ne s'est pas manifestée par ces accidents locaux et répétés. Nous pensons que les ondulations du Falun de Jeures sont contemporaines de son dépôt et le

résultat de l'inégalité du sol au moment de l'invasion par les eaux marines de l'ancien grand lac de Brie.

Nous n'avons pas la prétention de résumer, après M. Tournouër, les caractères de la faune du Falun inférieur, et nous nous contenterons, pour les faire connaître, d'emprunter à l'auteur du Compte-rendu de l'excursion d'Étampes les quelques lignes qui suivent (1) :

« A Jeures, la présence de Naticidées de types particuliers comme la *Natica*
» *crassatina* ou la *Deshayesia*, l'abondance de Cérithes, tous de la section des
» Potamidés, des *Melania semidecussata*, des petits *Trochus*, des *Rissoa*, des *Pur-*
» *pura*, des *Corbula*, *Corbulomya*, *Syndosmya*, la plus grande rareté des Pleuro-
» tomes ou des Buccins donnent à la faune malacologique un caractère évident
» de faune de rivage... caractère qui est d'ailleurs indiqué par la nature mar-
» neuse du dépôt, et confirmé par la rencontre de quelques espèces de mol-
» lusques fluviatiles, *Neritina*, *Hydrobia*, *Cyrena*. »

Les espèces vraiment caractéristiques du Falun de Jeures sont seulement les *Gastrochæna Rauliniana*, *Corbula subpisum*, *Syndosmya Sandbergeri*, *Cytherea Stampinensis*, *Lima Klipsteini*, *Trochus subcarinatus*, *Conus symmetricus* et *Deshayesia Parisiensis*. Les autres espèces caractéristiques de ce niveau sont trop rares pour pouvoir être citées ici; enfin les *Cerithium limula*, *C. intradentatum*, *Purpura monoplex*, *Engina Heberti*, *Voluta Rathieri*, souvent indiquées comme caractéristiques, sont en effet plus abondantes dans le Falun de Jeures que dans les couches plus élevées.

III. — Sables de Morigny

Dans la coupe de la sablière de Jeures, que nous venons de donner, on voit au-dessus du Falun inférieur se développer les Sables dits de Morigny à *Cytherea splendida*, avec le Falun à *Pectunculus obovatus* qu'ils contiennent. Ce nouvel ensemble comprenant les couches 5 à 8 inclusivement (assise III), montre à la base le Falun à Pectoncles et, au-dessus, des sables quartzeux, micacés, fins, jaunâtres, remplis de fossiles. Le diagramme ci-contre, qui reproduit une partie de la coupe de Jeures, indique qu'il existe parfois au sein de ces sables une récurrence du Falun à Pectoncles ; celui-ci reparaissant, d'une façon irrégulière, il est vrai, à la partie supérieure des sables à Cythérées. Ce phénomène prouve que le Falun à Pectoncles fait bien partie de l'horizon des Sables de Morigny et ne saurait être rattaché aux couches inférieures. Les sables à *Cytherea splendida* se ter-

(1) *Bull. Soc. Géol. de Fr.*, 3e sér., t. VI, p. 672.

minent à Jeures vers une couche rubéfiée, à petits galets noirs, paraissant correspondre à une dénudation, mais que l'exploitation ne permet pas d'observer toujours. On voit par notre diagramme que le Falun à Pectoncles de Jeures ne se présente pas en couches régulièrement horizontales, mais qu'il offre, comme le falun à *Natica crassatina*, de larges ondulations.

A Morigny, les sables sont plus purs et les fossiles remarquablement bien conservés. On y observe, sur les sables terreux jaunâtres à petits Trochus de l'assise précédente, le falun à *Pectunculus obovatus* et, au-dessus, des sables quartzeux, micacés, fins, ordinairement assez purs et renfermant un grand nombre d'espèces de mollusques. Ces sables, à leur partie supérieure, ne contiennent plus guère que de très petits fossiles parmi lesquels domine une petite variété de la *Melania semidecussata* associée à de jeunes *Cerithium plicatum*. Cette couche renferme au sommet quelques galets de silex, qui indiquent un horizon déjà plus élevé que celui qui nous occupe.

Parmi les fossiles de Morigny, il en est peu de caractéristiques, presque tous se retrouvant, soit dans le Falun inférieur, soit dans celui de Pierrefitte. Cependant l'abondance dans cette assise des *Pectunculus obovatus, Cytherea incrassata, C. splendida, Cardium tenuisulcatum, Lucina Heberti, Avicula Stampinensis, Tellina Nysti, Corbula Henckeliusiana, Natica Achatensis, N. Combesi, Potamides trochlearis, Buccinum Gossardi, Pleurotoma belgica, P. Stoppanii*, et *Typhis cuniculosus*, la présence des *Triton Flandricum, Cassidaria Buchi, Cer. plicatum*, var. *Galeottii*, l'absence des *Ostrea cyathula*, et *Purpura monoplex*, la plus grande rareté des *Engina Heberti, Voluta Rathieri, Natica crassatina, Cerithium Boblayi, C. conjunctum* et *Pectunculus angusticostatus* ne permettent pas de confondre les Sables de Morigny avec le Falun de Jeures.

D'autres caractères négatifs, l'absence par exemple des *Corbulomya Morleti, Cytherea dubia, Cardium Stampinense, Cardita Bazini, Columbella inornata, Buccinum Archambaulti*, suffisent pour distinguer paléontologiquement les Sables de Morigny des couches supérieures.

Comme l'a dit M. Tournouër, « la faune de Morigny a un caractère parfaite- » ment marin, celui d'une faune de fond sableux, de mer relativement pro- » fonde (1). »

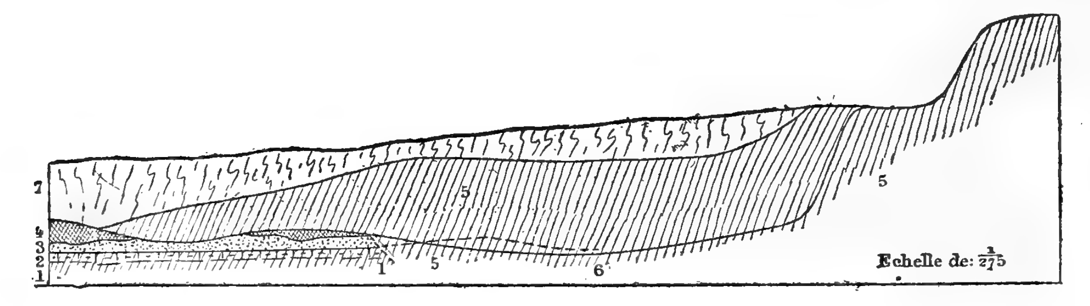
Vous venons d'indiquer les Sables de Morigny sur deux points, à Jeures et dans l'ancienne sablière entre Villemartin et Morigny; on les retrouve encore dans ce dernier pays, puis de l'autre côté de la Juine, à Saint-Phallier et à l'extrémité du faubourg Saint-Michel d'Étampes. Partout ailleurs, les affleurements de cette couche font défaut; sur plusieurs points c'est l'assise elle-même qui fait défaut, ayant été enlevée par dénudation postérieurement à sa formation.

(1) Tournouër, *loc. cit.*, p. 670.

VI. — Sables à galets d'Étréchy.

Nous ne connaissons pas la couche qui a pu, régulièrement et en stratification concordante, succéder aux Sables de Morigny. Les sables à galets qui les recouvrent, en sont en effet séparés par une dénudation probablement considérable et dont, jusqu'ici, dans la région d'Étampes, les traces ont cependant échappé aux investigations de certains géologues. Nous devons donc insister sur ce phénomène important et dont l'existence est d'ailleurs facile à constater.

Fig. 3. — *Coupe du Falun de Brunehaut, montrant la discordance qui existe entre la couche à Natica crassatina et les sables à galets d'Etréchy.*



7. Terre végétale ou gazon.
6. Lit irrégulier de galets siliceux.
5. Sables quartzeux, blancs, fins, sans fossiles.
4. Sables fauves avec débris d'Halitherium.
3. Falun à *Natica crassatina.*
2. Grès molassique on siliceux à *O. cyathula.*
1. Marnes à Huîtres.

Au sud d'Étréchy, nous savons que les sables fauves à galets recouvrent directement le Falun inférieur à *N. crassatina*, sans intercalation des Sables de Morigny. A peu de distance au nord de ce point, le Falun de Vintué a lui-même été entamé et irrégulièrement découronné avant le dépôt des sables à galets. A Brunehaut, il en est ainsi et, comme le montre le diagramme ci-dessus, les sables n° 7, correspondants aux sables à galets, reposent en discordance sur le Falun à *N. crassatina*, dont les parties supérieures ont disparu. Ainsi l'érosion qui, à Jeures, ne paraît pas avoir atteint les Sables de Morigny, les a au contraire complètement enlevés à Étréchy comme à Brunehaut, et là, cette érosion a détruit en partie le Falun inférieur lui-même; sur certains points, elle a atteint jusqu'aux grès à *Ostrea cyathula* de la Molasse d'Étréchy. Les sables à galets qui devraient partout couronner les Sables de Morigny reposent tantôt sur le Falun de Jeures, tantôt sur la molasse. La coupe ci-dessus, prise dans l'enceinte du chemin de fer

d'Orléans, à Brunehaut, montre comment les sables à galets ont affouillé les assises plus anciennes.

M. Tournouër, qui avait très bien étudié les terrains des environs d'Étampes, avait soupçonné l'existence de la dénudation dont nous parlons, seulement, trompé par les différences paléontologiques, plus apparentes que profondes, qui séparent le Falun de Jeures des Sables de Morigny, il avait théoriquement placé l'époque de cette dénudation entre les deux dépôts, tout en reconnaissant que l'érosion n'aurait pas atteint la région d'Étampes.

Ici encore, nous devrons citer M. Tournouër : « Toutes ces assises, dit-il » (Marnes vertes, Calcaire de Brie, Falun de Jeures, Sables de Morigny), repo- » sent dans cette région (d'Étampes) les unes sur les autres en stratification par- » faitement concordante ; mais... il n'en est pas partout de même et on a signalé » depuis longtemps des faits de discordance de stratification entre les Sables de » Fontainebleau proprement dits et les terrains sous-jacents, faits qui ont été » pris en considération par Élie de Beaumont pour l'établissement de la limite » du Miocène et de l'Éocène, dans la carte géologique de France. M. Potier m'en » a fait voir un bel exemple dans la vallée de l'Yères, dans la sablière de Ville- » cresne : là, l'envahissement de ces sables a raviné jusqu'aux marnes vertes, en » creusant des poches dans le Calcaire de Brie et dans un petit calcaire marin, » marneux, à empreintes de *Cerithium plicatum*, intimement lié à ce dernier. » Ce calcaire marin est certainement celui de Belleville, de Sannois, de la vallée » de la Bièvre, etc., et le *Cerithium plicatum*, dont il a gardé les empreintes, » appartient à la variété ornée de ce niveau et des marnes de Jeures et d'Étréchy. » Il y a donc ici discordance par ravinement, entre les Sables purs de Fontaine- » bleau et les couches équivalentes des faluns de Jeures et d'Étréchy. » Si M. Tournouër s'était arrêté ici, nous aurions pu croire qu'il plaçait comme nous la discordance par dénudation, à la base des sables quartzeux blancs et au-dessus de l'assise des Sables de Morigny; mais il continue : « Cette discordance ne » vient-elle pas à l'appui de la différence paléontologique que j'ai indiquée entre » la faune de Morigny et la faune de Jeures ? En tous cas, j'insiste sur cette diffé- » rence qui témoigne d'un changement important dans le fond des mers entre » les deux dépôts, du moins dans la région de Paris et d'Étampes (1). »

Le calcaire marneux de Villecresnes, dont parle M. Tournouër nous paraît être l'équivalent de notre Molasse d'Étréchy, et la discordance qu'il signale dans la vallée de l'Yères est évidemment due à l'extension d'un phénomène dont nous retrouvons les traces près d'Étampes, phénomène qui paraît avoir affecté la généralité du terrain oligocène parisien, mais qui est certainement postérieur au dépôt des Sables de Morigny.

(1) Tournouër, *loc. cit.*, p. 675.

Nous devons toutefois faire remarquer que l'époque exacte de la discordance en question n'a pas entièrement échappé à tous les géologues. M. Dollfus, par exemple, en a parfaitement reconnu l'existence et la place au-dessus des Sables de Morigny. Seulement il a confondu cette dénudation avec celle qui existerait entre ses Sables de Fontenay et ceux de Fontainebleau, c'est-à-dire à un niveau selon nous très différent (1). Nous reviendrons plus loin sur cette question.

En résumé, voici le point de fait que nous voulions mettre en évidence : Après le dépôt des Sables de Morigny, il y a eu, dans la région d'Étampes, un ravinement des terrains préexistants, et les couches postérieures reposent en stratification discordante sur des assises plus anciennes.

La couche qui succède en discordance aux Sables de Morigny paraît être un dépôt essentiellement littoral, qui se compose de sables gris, fauves ou chamois, renfermant de nombreux galets de silex. La coupe suivante, prise à la ferme de Saint-Phallier près Jeures nous montre sa composition ordinaire :

	Terre végétale (environ 1/2 mètre environ).	
4.	Alternance de sables jaunes et bruns.	»m80
3.	Sable brun avec galets. Sable argileux Sable brun avec galets.	».50
2.	Sable brun foncé à parties ferrugineuses, durcies, et nombreux galets, épais de 10 à	».20
	(Discordance).	
1.	Sables chamois, avec bandes de sables bruns et renfermant de gros galets irrégulièrement disséminés, épais de 2m 1/2 à	1m
	(Discordance).	
III.	Sables de Morigny à *Cytherea splendida*, de 0 à	1m
	Falun rosé à *Pectunculus obovatus*, visible sur	».40
	et reposant sur le Falun de Jeures entamé un peu plus loin.	
		3m90

Dans cette coupe, on voit des sables jaunes ou bruns recouvrir irrégulièrement des sables chamois à bandes fauves, qui reposent sur les Sables de Morigny découronnés et profondément ravinés. Ces sables chamois paraissent être eux-mêmes en discordance avec les Sables bruns qui les recouvrent, mais cette discordance est beaucoup moins profonde et moins importante que la première.

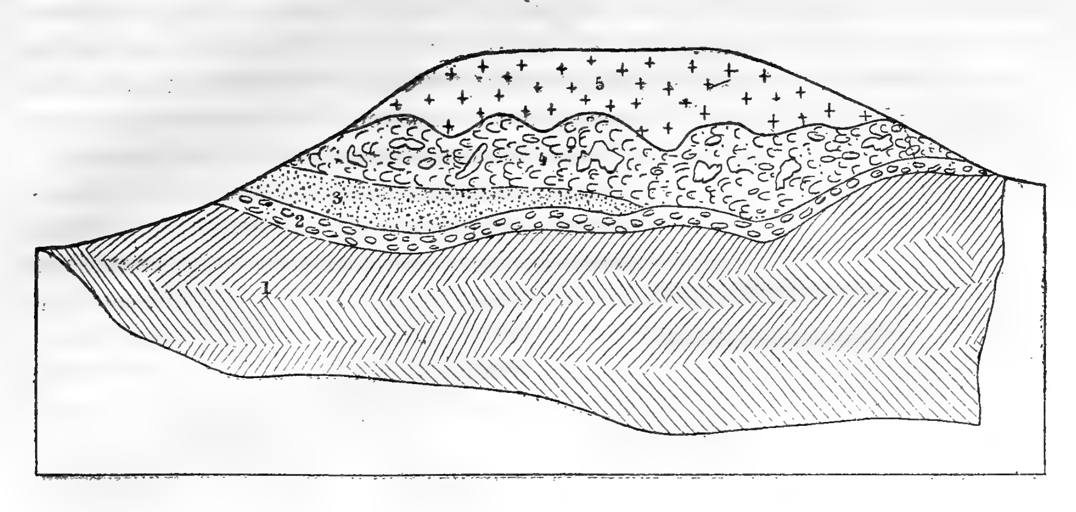
Les sables à galets ne nous ont offert, sur ce point, aucun fossile.

Un peu au nord et 100 mètres environ avant d'atteindre la grande sablière de Jeures, on voit les sables à galets dans la position que retrace le croquis suivant :

(1) Dollfus. *Chemin de fer de Méry* (*Bull. Soc. Géol. de Fr.*), 3e sér., t. VI, p. 299.



Fig. 4.



5. Terre végétale.
4. Graviers quaternaires.
3. Sable gris, quartzeux, fin, visible sur 0m30
2. Sable quartzeux gris, parfois rubéfié, à galets de silex noirs et brillants, de petite taille, avec dents de *Lamna,* épais de 0m10 à. 0.25
(Discordance).
1. Sable quartzeux, blanc, fin, à stratification irrégulière, renfermant à la base quelques débris de coquilles (*Pectunculus obovatus*). 1.20

1m75

Le sable quartzeux blanc à fragments de Pectoncles nous paraît appartenir à la couche dont la base affleure sous le n° 10 de la coupe de Jeures, (Voir p. 12) être par conséquent supérieur au premier niveau de galets qui couronne les Sables de Morigny et plus récent que la discordance par ravinement qui y correspond. Cette couche serait identique aux Sables chamois de la coupe de Saint-Phallier; comme eux, elle est recouverte en stratification non concordante par un sable à galets qui se présente ici sous la forme de sable gris avec petits galets noirs et nombreux débris de Vertébrés. Nous y avons en effet recueilli un grand nombre de dents de *Lamna* se rapportant à plusieurs espèces, des *Miliobates*, des côtes pierreuses d'*Halitherium*, etc. Ce niveau de galets avec dents de *Lamna* correspond donc à une seconde discordance, beaucoup moins considérable, il est vrai, que la première, mais qui, sur certains points, comme à Brunehaut, a cependant acquis une certaine importance. Là, en effet, ainsi que le montre le diagramme que nous avons donné plus haut, le Falun inférieur à *N. crassatina* est directement recouvert en stratification discordante par des sables fauves ou chamois à *Halitherium*, mais ceux-ci sont à leur tour recouverts en stratification

discordante par des sables quartzeux, blancs, à galets, qui ont raviné non seulement les sables fauves à *Halitherium*, mais le Falun à *N. crassatina* et la Molasse *à Ostrea cyathula* elle-même.

Les sables qui viennent au-dessus de cette dernière discordance ne renferment parfois qu'un petit nombre de galets et sont ordinairement disposés en lits irréguliers. A Brunehaut, on les voit passer supérieurement d'une façon insensible à la masse des Sables quartzeux, blancs, généralement sans fossiles, qui constituent la plus grande partie des collines aux environs d'Étampes.

Les sables et galets à *Halitherium* ont une puissance très variable; ceux de la base paraissent atteindre une épaisseur de deux à trois mètres; ceux qui viennent au-dessus ne doivent pas dépasser trois à quatre mètres.

La présence, dans la couche qui nous occupe, de Siréniens amis des estuaires et des embouchures, la nature même des sédiments, l'existence de nombreux cordons de galets indiquent le caractère tout à fait côtier de notre assise et le peu de profondeur des eaux où s'effectua le dépôt des sables et galets à *Halitherium*.

V. — Sables de Vauroux.

On confondait autrefois toutes les assises qui viennent au-dessus des Sables de Morigny, sous le nom de sables et grès de Fontainebleau, au sommet desquels on distinguait seulement la petite couche à faune dite d'Ormoy. La masse des sables quartzeux blancs des environs d'Étampes est, en réalité, loin d'être aussi homogène qu'on l'avait d'abord pensé ; elle se divise en plusieurs couches successives, que l'un de nous a cherché à faire connaître, en précisant la position stratigraphique de ce qu'il appelait : les sables à Corbulomyes. Il avait distingué au sein des sables quartzeux blancs du groupe supérieur, trois assises : la première constituée par les sables à Corbulomyes proprement dits, renfermant le Falun de Pierrefitte et ayant à sa base le Sable de Vauroux ; la deuxième formée par les Sables lilacés à galets ; enfin, la troisième, composée de grès ou de sables fins, très purs, avec la faune dite d'Ormoy (1).

Plus tard, dans une nouvelle étude, il avait été amené à subdiviser encore les Sables à Corbulomyes d'Étampes et y supposait la succession suivante :

Falun de Pierrefitte;
Sables de Vauroux;
Sables d'Étampes (2).

(1) Lambert. Sables marins de Pierrefitte.
(2) Lambert. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, 3e sér., t. IX, p. 499.

De nouvelles études nous engagent à modifier légèrement cette classification. Nous pensons que les sables dits d'Étampes (rue Saint-Antoine) représentent seulement la base de ceux dits de Vauroux, dont ils sont en partie une simple modification latérale, et que les deux couches, à peu près synchroniques, appartiennent au même horizon stratigraphique. Nous divisons donc la masse des sables compris entre les galets inférieurs à *Halitherium* et les galets supérieurs d'Étampes, de Saclas, de Meulineu, etc., seulement en deux assises : à la base, les Sables de Vauroux, ceux de Pierrefitte au-dessus.

Dans la partie basse de la ville d'Étampes, les travaux nécessités par le forage des puits, la pose de conduites d'eau, etc., mettent au jour des affleurements de sables quartzeux blancs, fins, remplis de débris de coquilles, particulièrement de fragments du *Corbulomya triangula*. Cette couche se voit très bien au fond de certaines caves (maison n° 7, rue de la Tannerie). L'un de nous l'a autrefois explorée devant le collège d'Étampes, où elle a fourni environ quarante petites espèces; son épaisseur, sur ce point, dépassait 3 mètres. Ces sables quartzeux, blancs, fins, se retrouvent de l'autre côté de la vallée de la Juine, au pied des bois de Vauroux. L'un de nous a donné une coupe prise dans cette localité et indiqué les véritables caractères de l'assise, qui est visible sur une épaisseur de près de 4 mètres et recouverte par un horizon particulier de sables gris à nodules verdâtres (1). Étant donnée l'importance de cette coupe, nous la reproduisons ici :

VI.	Terre végétale, environ 50 cent.	
	7. Sable gris, sans fossiles, veiné de sable gris verdâtre	$3^{m}60$
	6. Sable gris jaunâtre avec quelques galets siliceux disséminés et parties noduleuses plus agrégées	$1^{m}50$
	5. Lit mince de sable jaunâtre.	$0^{m}05$
V.	4. Sable quartzeux blanc à nodules, plus durs, de sable gris verdâtre fossilifère	$0^{m}80$
	3. Sable quartzeux blanc fossilifère.	1^{m} »
	2. Sable blanc en lits de 25, 20, 20 et 60 cent.	$1^{m}25$
	1. Sable très blanc avec peu de coquilles	1^{m} »

On voit par cette coupe, les sables quartzeux blancs fossilifères de la base, passer dans la couche n° 4 aux sables gris à nodules, mais rester séparés de ceux-ci par une surface d'érosion correspondant à la couche n° 5. Ces sables gris à nodules forment, dans la région d'Étampes, un horizon spécial et intéressant, reposant souvent en stratification non concordante sur les sables de Vauroux. Ajoutons aux espèces signalées dans ces derniers les *Murex pereger*, *Voluta Rathieri*, *Pleurotoma Belgica*, *Lucina Thierensi*, *Cyrena convexa*, *Cytherea dubia*, et

(1) Sables mar. de Pierrefitte, p. 263.

Tellina Heberti. La présence à Vauroux des *Murex pereger*, *Cytherea dubia* et *Corbulomya Morleti* rattache la faune de ces sables à celle du niveau supérieur de Pierrefitte, dont elle se distingue par de nombreux caractères négatifs notamment par l'absence de la *Cardita Bazini* (1).

Au nord d'Étampes, il est extrêmement difficile de reconnaître aussi exactement l'assise des sables de Vauroux; à Morigny, Auvers, Étréchy, etc., les fossiles font défaut et l'on ne trouve plus que des sables quartzeux, parfois micacés, blancs, fins, assez régulièrement stratifiés, se confondant avec les assises supérieures, au sein d'une masse plus homogène de sables quartzeux blancs.

Les renseignements, que nous avons recueillis à Étampes, nous portent à croire que les Sables de Vauroux reposent directement sur les sables et galets à *Halitherium*, bien que, faute de découverts, nous n'ayons jamais pu observer nous-même le contact, ni la superposition directe d'une assise sur l'autre. L'épaisseur des sables de Vauroux semble supérieure à 5 mètres et nous ne croyons pas nous éloigner de la réalité en la fixant approximativement à 6 mètres.

Ce dépôt, caractérisé par la présence des genres *Potamides*, *Bithynia* et *Cyrena*, paraît s'être effectué au sein d'une sorte d'estuaire, dans des eaux peu profondes et correspondre à un nouvel affaissement du fond des mers succédant à l'exhaussement synchronique aux sables et galets à *Halitherium*, qui séparent notre assise de celle plus franchement marine, des sables de Morigny.

VI. — Sables et Falun de Pierrefitte.

Cette assise est maintenant bien connue, et nous n'avons, en ce qui la concerne, qu'à renvoyer aux diverses études dont elle a été l'objet de la part de l'un de nous (2). Nous nous contenterons de rappeler qu'elle se compose de sables quartzeux blancs, parfois micacés, vaguement stratifiés, présentant souvent à leur base un lit de galets siliceux. Leur épaisseur moyenne est de 8 mètres, ainsi qu'on peut le voir à Pierrefitte et surtout à Moulinveau (3). Les fossiles ne se rencontrent qu'accidentellement dans cette assise, sauf aux envi-

(1) Ce gisement a été pour la première fois signalé et exploré par M. Mayer, qui l'indique d'une façon suffisamment précise dès 1864, dans le *Journal de Conchyologie*, en donnant la description de son *Cytherea Semperi*, que nous n'avons pu retrouver. Il y cite également les *Corbulomya Morleti* (sous le nom de *C. complanata*) et *Cerithium lævissimum*.

(2) J. Lambert : Sables mar. de Pierrefitte. *Nouv. Arch. du Mus.*, 2e sér., t. III, p. 257. — J. Lambert : Sables olig. d'Etampes. *Bull. Soc. Géol. Fr*, 2e sér., t. IX, p. 496.

(3) Sables mar. de Pierrefitte, p. 259 et suiv.

rons d'Étampes, dans la petite vallée de la Chalouette, où des sables remplis de Corbulomyes (*C. triangula*) se voient à Saint-Hilaire, Moulinveau, Pierrefitte, au Moulin de Vaujouan et enfin à la côte Saint-Martin. Ce dernier gisement était depuis assez longtemps connu et M. Tournouer déclare y avoir recueilli, dès 1855, en autres espèces, les *Cardita Bazini* et *Pectunculus obovatus* (1). Même dans la vallée de la Chalouette, les fossiles sont très irrégulièrement distribués dans cette assise ; à Pierrefitte, ils ont été accidentellement accumulés au point de constituer un véritable falun, rappelant, par sa nature minéralogique, les faluns miocènes de la Touraine. Un affleurement de quelques mètres nous a fourni la quantité considérable de 170 espèces de Mollusques; c'est le point le plus intéressant pour le paléontologiste et le plus riche en fossiles qui existe aux environs d'Étampes.

Afin de permettre de mieux comprendre les caractères spéciaux de ce gisement, nous en reproduisons une coupe, prise pendant les derniers travaux que nous avons fait exécuter sur ce point.

Nous appuierons, en passant, sur ce fait que le Falun de Pierrefitte repose sur un lit de gros galets et de coquilles roulées, supérieur à des sables blancs, fins, sans fossiles, que nous avons reconnus sur une épaisseur de $1^{m}50$. Cette disposition stratigraphique est absolument différente de celle des dépôts inférieurs avec lesquels certaines personnes avaient songé à synchroniser cet horizon.

Dans sa première description des Sables marins de Pierrefitte, M. Stanislas Meunier en donnait la coupe suivante (2) :

Terre végétale	$0^{m}40$
Marnes avec plaquettes de calcaire jaunâtre à Potamides.	1^{m} »
Galets siliceux semblables à ceux de la butte de Saclas.	3^{m} »
Sables quartzeux, pétris de coquilles marines (ép. ?)	

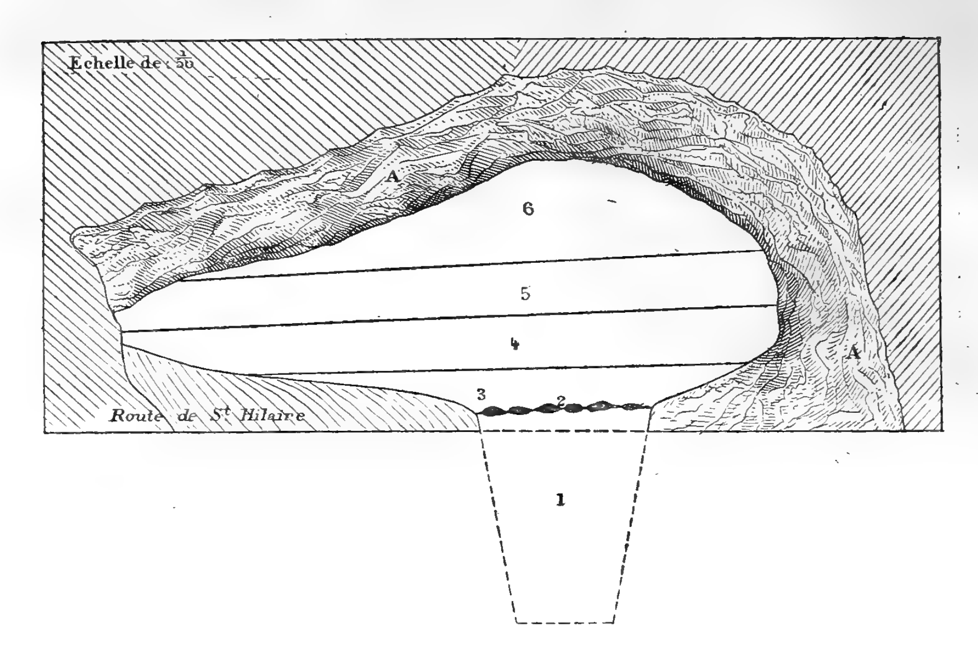
Or, voici quelle est la succession générale très nettement visible.

Terre végétale	$0^{m}40$
Lœss avec débris de calcaire de Beauce.	1 à 2^{m}
Graviers et sables diluviens avec gros blocs de meulière	1 à 3^{m}
Sables fossilifères et falun	1 à 2^{m}
Lit de galets	$0^{m}10$
Sables fins sans fossiles	$1^{m}50$

(1) Tournouer, *loc. cit.*, p. 667.

(2) *La Nature*, octobre 1879, 7e année, p. 307.

Fig. 5. — *Coupe du gisement de Pierrefitte.*



A. Sables marneux et Lœss avec fragments de meulière.
6. Sables quartzeux, avec fossiles devenant plus nombreux à la base.
5. Falun à Corbulomyes et Natices.
4. Sables à Murex constituant le niveau le plus riche en fossiles.
3. Falun avec peu de coquilles intactes.
2. Lit de galets siliceux et grands Pectoncles roulés.
1. Sables quartzeux, très fins, avec quelques petits galets disséminés.

Ainsi les marnes à plaquettes calcaires n'appartiennent pas, comme on aurait pu le croire, aux marnes d'Étampes et les galets supérieurs ne sont pas contemporains des sables lilacés de Saclas. Ces deux couches sont quaternaires. Les seuls galets oligocènes en place, qui se voient ici, sont au-dessous et non au-dessus du Falun de Pierrefitte.

Dans la direction de l'est, les sables de notre assise perdent rapidement leurs fossiles. Cependant, près du Moulin de Vaujouan, au point marqué 79 sur la carte de l'État-Major, existe une petite sablière dont l'un de nous a déjà parlé ; on y trouve :

1.	Sables quartzeux, gris, fins, avec parties noduleuses un peu plus agrégées	1m »
		1m »
2.	Sable quartzeux, grossier, à rares petits galets et fossiles mal conservés. *Pectunculus obovatus*, dent de Lamna.	0m20
1.	Sable quartzeux, gris, fin, vaguement stratifié avec quelques nodules plus agrégés.	1m50

La couche n° 2 est, selon nous, le prolongement direct du Falun de Pierrefitte; elle se relie, en effet, avec les sables fossilifères signalés en amont de Vaujouan, lesquels se relient eux-mêmes à ceux de Pierrefitte (1). Cette couche se rattache d'autre part aux sables fossilifères indiqués au bas de la côte Saint-Martin, où ils n'affleurent plus aujourd'hui, mais où ils existent à plus de 6 mètres au-dessous du niveau des exploitations actuelles. Remarquons à Vaujouan, dans les couches subordonnées aux sables fossilifères, la présence de sables gris à nodules plus agrégés. Cet accident de structure de la roche, dans des couches qui sont le prolongement des Sables de Pierrefitte, nous permettra de retrouver cette assise à distance.

Entre le petit Saint-Mars et Vauvert, sur la route de Saclas, dans une grande sablière récemment ouverte, on voit près de la base une couche irrégulière qui renferme des débris de poissons (Icthyodorylithes, dents de Lamna) absolument identiques à ceux rencontrés à Pierrefitte. Cette couche nous a paru être le prolongement des sables fossilifères de Vaujouan et de la côte Saint-Martin.

De l'autre côté de la vallée de la Juine, à Vauroux, la coupe que nous avons donnée plus haut, permet de voir comment se fait le passage des sables fossilifères, dits de Vauroux, aux sables à nodules. Ces derniers reposent sur l'assise la plus ancienne en stratification non concordante, et en sont séparés par un petit lit rubéfié avec galets siliceux et *P. obovatus*. Ces sables gris verdâtres, à parties noduleuses, sont bien développés dans la tranchée de la petite route d'Ormoy; leur puissance atteint près de 6 mètres et ils sont couronnés par des sables quartzeux demi-fins, très nettement stratifiés que nous considérons comme appartenant déjà à l'assise suivante :

On retrouve la couche des sables gris à nodules gris verdâtres sur le territoire de Morigny où une sablière, située au pied du coteau, dans les bois de Vaudouleurs, à l'altitude de 80 mètres, offre la coupe suivante :

	Sable remanié	1m »
VI.	9. Sable quartzeux, blanc, fin, sans fossiles	3m50
	8. Sable grisâtre, fin, avec nodules de marne sablonneuse, gris verdâtre, renfermant quelques fossiles	1m40
	7. Sable gris, à nodules fossilifères. — *Pectunculus obovatus* et *Cytherea subarata*	0m10
	6. Sable quartzeux, grisâtre, à nodules	1m »
	5. Lit micacé, marno-sablonneux, avec mica argentin en nodules	0m02
	4. Sable quartzeux gris, à nodules verdâtres, marno-sablonneux	0m25

(1) Sables mar. de Pierref., *loc. cit.*, p. 262.

V.	3. Sable quartzeux, gris, demi-fin, avec lits de sable un peu plus gros, micacé, à stratification oblique	1m »
	2. Lit de sable marneux, micacé	0m03
	1. Sable quartzeux fin	1m »
		9m50

Les couches 7 et 8 sont particulièrement intéressantes par leurs fossiles à l'état de contre-empreinte en grès tendre que renferment certains nodules gris verdâtres. Ce fait vient démontrer que la masse des sables quartzeux fins et micacés, dits de Fontainebleau, n'a pas été, à l'origine, absolument dépourvue de fossiles.

Il nous reste à justifier l'attribution que nous faisons des sables de Vaudouleurs à l'assise de Pierrefitte. Les considérations qui nous y déterminent sont multiples.

D'abord, la nature minéralogique des Sables de Vaudouleurs, identiques à ceux de Vauroux, est très voisine de celle que présentent les couches de Vaujouan, où un lit subordonné fossilifère rattache netttement ce niveau à celui de Pierrefitte. Ainsi, en suivant les couches de proche en proche, on voit la roche se modifier et le falun passer latéralement aux sables à nodules.

Au point de vue stratigraphique, les deux faciès occupent un niveau sensiblement identique : (alt. : Pierrefitte, 82m; Vaujouan, 80m; Vauroux, 78m ; Vaudouleurs, 80m) et sont recouverts, l'un et l'autre, par environ 18 mètres de sables, appartenant aux assises supérieures, avant que l'on atteigne le niveau si remarquable des marnes palustres inférieures au calcaire de la Beauce.

Enfin, parmi les rares fossiles rencontrés à Vaudouleurs, le *Cytherea subarata*, qui n'a encore été recueilli qu'à Pierrefitte, et que l'on ne connaît pas dans les couches plus anciennes d'Étampes, sert de lien paléontologique entre les deux gisements.

Partout ailleurs aux environs d'Étampes, l'horizon des Sables de Pierrefitte est très difficile à bien reconnaître. Il est constitué par des sables quartzeux, blancs, fins, vaguement stratifiés, qu'il est presque impossible de séparer des assises voisines.

La faune du Falun de Pierrefitte a un caractère très franchement marin, malgré la présence, d'ailleurs peu fréquente, dans cette couche, des *Potamides Lamarcki*, *Planorbis inopinatus*, *Cyrena convexa*, etc., qui indiquent encore le voisinage d'estuaires fréquentés par les Siréniens de cette époque. L'abondance des Murex et des Fuseaux imprime à cette forme un cachet particulier très différent de celui que donne, aux couches inférieures, le nombre des Tellines, des Syndosmyes et des petits Troques. Le caractère de l'assise est celui d'un dépôt formé dans des eaux un peu plus profondes que celles où se sont consti-

tuées les assises de Jeures et de Vauroux; ses analogies sont plus complètes avec l'assise du Falun de Morigny.

VII. — Sables à galets de Saclas.

Cet horizon, au sud d'Étampes, a des caractères minéralogiques très tranchés qui permettent de le distinguer facilement des couches inférieures ou supérieures. Ces caractères indiquent un dépôt essentiellement littoral, formé sous l'action de la vague, à proximité de falaises crayeuses. Les sables sont colorés, de teinte grise, jaunâtre, ou le plus souvent lilacée ; ils sont quartzeux, fins, parfois nettement et finement stratifiés, et alternent un grand nombre de fois avec des lits de galets siliceux de grosseur diverse, blanchâtres, gris ou noirs, toujours très fortement roulés. Les environs de Châlo-Saint-Mars présentent, sur une foule de points, de très belles coupes de cette assise. L'un de nous l'a déjà signalée à Moulinveau, commune de Saint-Hilaire, et a donné le détail des couches qui affleurent dans la carrière du Sablon à Châlo-Saint-Mars (1).

L'uniformité de cette petite assise au sud et à l'ouest d'Étampes nous dispense d'entrer à son sujet dans de nouveaux détails ; la reproduction de nouvelles coupes prises à Boissy-la-Rivière, Saclas, Méréville ou Ormoy n'ajouterait, en effet, rien à nos connaissances. La puissance moyenne des Sables supérieurs à galets est de 12 à 14 mètres.

Au nord d'Etampes, en s'éloignant du rivage oligocène, le faciès change et, tandis qu'au Petit-Saint-Mars, nous voyons encore un assez beau développement des Sables à galets, la coupe bien connue de la côte Saint-Martin n'offre plus que des rudiments de lits de galets, et, dans les grandes sablières qui dominent le faubourg Evezard, on ne trouve plus qu'un sable quartzeux, blanc, fin, renfermant à peine çà et là quelques petits galets siliceux. Alors cette assise devient très difficile à distinguer des couches voisines ; toutefois on ne peut dire que les sables qui la composent constituent un dépôt plus homogène, moins souvent disposé en petits lits obliquement stratifiés que l'assise inférieure, et rarement aussi fins, aussi pulvérulents que ceux de la couche plus élevée. La modification du faciès minéralogique que l'on observe en s'avançant vers le nord s'explique d'elle-même : les Sables à galets, constituant un dépôt essentiellement littoral ne pouvaient s'étendre au large, ni sur les points où l'action moins énergique de la vague restait impuissante à charrier et à rouler les silex ailleurs arrachées aux falaises.

(1) *Bull. Soc. Géol. de Fr.*, 3e sér., t. IX, p. 499.

Dans les Sables à galets de Saclas ; nous n'avons jamais rencontré de fossiles, sauf accidentellement quelques dents roulées de *Lamna*. L'agitation des eaux semble avoir été ici impropre à la vie, ou du moins à la conservation des mollusques. Le faciès nord des sables quartzeux, blancs, purs, ne nous a jamais offert la trace du moindre fossile. Sans doute, ici comme dans la couche inférieure, les quelques débris qu'aurait pu, à l'origine, renfermer cette assise, auront disparu par suite de la circulation lente et prolongée des eaux au sein de sables exclusivement siliceux.

VIII. — Sables d'Ormoy.

Cette petite assise dont la puissance dépasse rarement quatre mètres est très anciennement connue, et constitue essentiellement les Grès de Fontainebleau de certains auteurs. Malgré son peu d'épaisseur, au point de vue orographique, industriel et pittoresque, c'est la plus importante de toutes les couches sableuses oligocènes, aux environs d'Étampes. Elle doit son importance à des phénomènes postérieurs à son dépôt, aux émissions siliceuses qui, consolidant les sables, les ont transformés sur d'immenses étendues en grès plus ou moins durs. Ceux-ci, par leur résistance aux érosions quaternaires, ont amené sur certains points le rétrécissement des vallées et protégé, de leurs débris descendus, les pentes, où ils se dressent en roches aux aspects variés. C'est à cette assise qu'appartiennent les grès de la forêt de Fontainebleau et tous ceux de la région d'Étampes. Les émissions qui donnèrent naissance aux grès ne paraissent pas être venues de l'intérieur, comme certaines personnes auraient pu le penser. S'il en eut été ainsi, les anciens canaux d'émissions se retrouveraient, et, aujourd'hui, solidifiés aux penchants des collines, se dresseraient en gigantesques colonnes ou en larges murailles verticales. On ne voit jamais rien de tel. La silice a dû venir d'en haut et se trouver en dissolution dans les eaux, au moment du dépôt des sables. La transformation de ces derniers en grès s'est produite par un phénomène analogue à celui qui a donné naissance aux silex de la craie, par une consolidation subséquente, sous l'influence de l'affinité moléculaire des corps pour leur propre substance.

Cependant, sur certains points, les émissions siliceuses ont fait défaut, et l'assise est restée à l'état de sables quartzeux blancs, ordinairement de la plus grande finesse. Si l'idée beaucoup trop générale de d'Orbigny considérant les sables de Fontainebleau comme les restes d'anciennes dunes accumulées par les vents sur les rivages de la mer tertiaire, pouvait être partiellement admise, elle expliquerait assez bien la formation générale de l'assise qui nous occupe.

Toutefois, si les fossiles font ordinairement défaut, certaines localités privilégiées en contiennent quelques-uns, et la faune indique alors un dépôt formé dans des eaux saumâtres peu profondes, dans une sorte de lagune en communication directe avec la mer.

Les deux seuls points fossilifères que nous connaissions sont le gisement d'Ormoy et celui de Châlo-Saint-Mars. L'un de nous a donné une coupe prise dans cette dernière localité, où il a recueilli la plupart des espèces d'Ormoy (1).

L'assise qui nous occupe est d'ailleurs facile à étudier dans une foule de lieux, aux environs d'Etampes, à Saint-Hilaire (2), Pierrefitte (3), Valnay (4), à la côte Saint-Martin, au faubourg Evezard et dans toutes les exploitations de grès, à Etréchy, Lardy, Bouray, La Ferté-Alais, Maisse, etc.

A la côte Saint-Martin, la partie supérieure des sables est colorée et brunie. Ceux-ci se terminent par un lit tourbeux correspondant à une formation continentale et à l'émersion définitive au-dessus des mers du bassin parisien. A Valnay, ces sables sont, au contraire, d'une finesse et d'une pureté remarquables.

A La Ferté-Alais, l'assise rubéfiée à sa partie supérieure représente un dépôt d'origine fluviatile, où sont ensevelies des espèces qu'on ne rencontre habituellement que dans les marnes inférieures du Calcaire de Beauce. Cette couche de La Ferté-Alais, par ses caractères paléontologiques, se rattache trop étroitement aux assises supérieures pour que nous ayons à nous étendre sur son importance, dans une étude spécialement consacrée aux couches marines de notre Oligocène.

En général, l'assise des Sables d'Ormoy, en contact avec les marnes palustres à Bithinies, reste indépendante de ces marnes. Cependant, sur certains points, il y eut, aux premiers jours de sa formation, invasion passagère des eaux marines dans le lac de Beauce, et la faune lacustre passe alors à une faune d'estuaire qui s'intercale plus ou moins haut, suivant les lieux, au sein des Marnes à Bithinies (Valnay, Châlo-Saint-Mars). Cette faunule rappelle la faune d'Ormoy, mais lui est postérieure, puisqu'elle ne s'est développée qu'après l'émersion du seuil qui sépara le lac de Beauce des mers voisines, tandis que la faune d'Ormoy est antérieure à cette émersion.

« Sans doute le soulèvement n'a pas été brusque, et les lagunes, où vivait la
» dernière faune oligocène, avaient lentement succédé déjà à la mer plus pro-
» fonde des Faluns de Pierrefitte ; mais enfin il y eut un moment où la libre com-
» munication de ces lagunes et de l'Océan cessa. Cette fermeture, qui occa-

(1) *Bull. Soc. Géol. de Fr.*, 3e sér., t. IV, p. 499.

(2) Sables marn. de Pierr., p. 260.

(3) *Ibid.*, p. 262.

(4) Tournouer, *loc. cit.*, p. 667.

» sionna le lac de Beauce, doit servir de limite séparative entre les deux for-
» mations, car elle constitue le phénomène dominant de cette époque (1). »

IX. — Calcaire de Beauce.

Des calcaires lacustres supérieurs nous dirons peu de chose, car ces couches ne rentrent qu'indirectement dans le cadre de notre étude actuelle.

Nous venons de dire quelques mots des Marnes à Bithinies d'Etampes avec leurs accidents siliceux (Meulières de Montmorency) et leur faune si remarquable de Limnées, de Planorbes, de petits Pupa, d'Hélices, de Cyclostomes et de plantes palustres (*Chara medicaginula*). Ces couches sont recouvertes par des Travertins connus sous le nom de Calcaires de Beauce que couronnent au sud d'Etampes des calcaires bréchiformes noirâtres avec nombreuses Hélix (Calcaires de l'Orléanais). Les deux assises sont, vers le sud-est, séparées par une couche marno-sablonneuse que M. Douvillé a décrit avec détails sous le nom de Sables du Gâtinais.

Les Sables du Gâtinais et surtout les Calcaires de l'Orléanais correspondent à une nouvelle oscillation du sol qui rejette vers le sud l'ancienne dépression de la Beauce et trace les premiers linéaments d'un bassin tertiaire ligérien, distinct du bassin de Paris définitivement surélevé.

En résumé, l'Oligocène aux environs d'Etampes nous offre la série des couches suivantes, dont nous discutons plus loin la division par étages et sous-étages.

Miocène.			Calcaires de l'Orléanais.	
OLIGOCÈNE.	Aquitanien.		Sables du Gâtinais.	
			Calcaire de Beauce.	
			Marnes d'Étampes (et sables de la Ferté-Alais).	
	Rupélien.	Supérieur ou Stampien.	Sables d'Ormoy (et grès de Fontainebleau)	4m
			Sables à galets de Saclas.	14m
			Falun de Pierrefitte.	6m
			Sables de Vauroux	6m
			Sables à galets d'Etréchy.	7m
		Infér.	Sables de Morigny.	2m
			Falun de Jeures	1m 1/2
			Marnes à Huîtres (et Molasse d'Etréchy).	2m
	Tongrien.	Sup.	Meulières de Brie (Lacustre).	5m
			Marnes vertes	8m
		Inf.	Marnes supra-gypseuses.	
			Gypse palustre et partie du Travertin de Champigny.	
Eocène.			Gypses marins.	

(1) Lambert. *Bull Soc. Géol. de Fr.*, 3e sér., t. X., p. 501.

Nous devons reconnaître, qu'en s'éloignant de la région d'Etampes, il est difficile de suivre à distance les subdivisions multiples de nos sables marins. Même dans les environs immédiats de Paris, où leurs prolongements ont été très soigneusement étudiés, au milieu des sables de Sèvres ou des sables micacés de la butte de Cormeil, il est impossible de retrouver nos diverses assises. L'on ne peut guère y distinguer que les grandes divisions des Sables de Fontainebleau et des Sables de Fontenay correspondant à notre Rupélien supérieur et Rupélien inférieur et reposant sur les Marnes à Huîtres ou la Molasse parisienne.

Ainsi MM. Vasseur et Dollfus ont donné une coupe très intéressante des couches oligocènes du village de Frépillon. Cette coupe en résumé nous montre (1) :

8.	Argiles panachées et calcaires siliceux, avec Limnées, etc	4m00
7.	Sable micacé blanc ou jaune, avec veinules argileuses au sommet . . .	36m00
6.	Argiles à Corbules	0m45
5.	Marnes, Argiles et Molasse à *O. longirostris*, etc.	3m12
4.	Marnes et calcaires de Brie.	0m90
3.	Marnes et argiles verdâtres à Cyrènes	4m74
2.	Marnes blanches ou verdâtres à *Bithynia Duchasteli*	10m74
1.	Gypses et marnes en alternance.	

Dans cette région, les couches de la base sont donc mieux développées qu'aux environs d'Etampes; mais, entre les Marnes à Huîtres et les Meulières supérieures, on ne trouve plus que deux assises fort inégales ; l'une très riche en fossiles, ayant à peine un demi-mètre d'épaisseur, l'autre qui en est dépourvue, puissante de 36 mètres environ. M. Dollfus rattachait ses Argiles à Corbules à l'assise inférieure des Marnes à Huîtres. Nous ne pouvons admettre ce rapprochement ; la faune de cette couche a, en effet, des analogies très étroites avec celles des petits dépôts fossilifères de Neuilly et de Versailles, qu'il est paléontologiquement impossible de séparer de l'horizon du Falun de Jeures (2), et c'est à ce dernier niveau que nous rattachons les Argiles à Corbules de Frépillon.

Quant aux sables micacés sans fossiles, ils forment une masse unique, paraissant indivisible, que l'auteur rapporte intégralement aux Sables de Fontenay de Charles d'Orbigny. Ces Sables de Fontenay, ainsi compris, iraient, nous dit M. Dollfus, en s'amincissant vers le sud, où ils renferment les faunes si variées de Jeures et de Morigny ; tandis que les Sables de Fontainebleau, réduits aux environs de Paris à une faible épaisseur, comprendraient tous les sables blancs et les grès de la forêt de Fontainebleau, c'est-à-dire la presque totalité des as-

(1) Voir la coupe détaillée et l'énumération des fossiles. *Bull. Soc. Géol. de Fr.*, 3e sér., t. VI, p. 265 et suiv.

(2) Voir l'opinion conforme de M. Tournouer, *loc. cit.*, p. 174.

sises d'Etampes. Les deux horizons seraient séparés par un niveau de galets et un ravinement supérieurs aux Sables de Morigny.

Nous pensons que cette classification est inexacte, car il ne nous paraît pas démontré que les sables argileux, dits de Fontenay, correspondent aux assises inférieures de Jeures et de Morigny. En ce qui concerne le niveau de Jeures, nous croyons qu'il doit être synchronisé avec les Argiles à Corbules, dont la faune est identique, et non avec les Sables dits de Fontenay, rien ne justifiant, selon nous, cette dernière attribution. La discordance par ravinement à laquelle M. Dollfus fait allusion, et qu'il place entre ses Sables de Fontenay et ceux de Fontainebleau, n'occuperait pas, selon nous, un niveau aussi élevé ; elle serait à la base des Sables de Fontenay et correspondrait à la discordance qui existe dans la région d'Etampes, au-dessus des Sables de Morigny. Ainsi, pour nous, les Sables de Fontenay, tels que les comprenait M. Dollfus, ne sont même pas synchroniques aux Sables de Morigny ; ils se placent au niveau inférieur de ce qu'il a appelé nos Sables de Fontainebleau, dont ils constituent un simple faciès septentrional. Ces deux assises, Sables de Fontenay et Sables de Fontainebleau, appartiennent donc, l'une et l'autre, à la division supérieure de notre Oligocène marin, et, par conséquent, n'ont pas l'importance qu'on a voulu leur attribuer.

En résumé, la coupe de Frépillon nous montre des Marnes à Huîtres correspondant à notre Molasse d'Etréchy, une petite couche d'Argiles à Corbules correspondant à notre Falun de Jeures ; mais elle ne nous indique aucune couche qui puisse être rattachée aux Sables à Pectoncles de Morigny.

En revanche, les sables micacés, épais de 36 mètres, paraissent être l'équivalent de nos assises IV, V, VI et VII d'Etampes.

Vers le nord-est, les grandes plaines de la Brie ne portent que des lambeaux peu importants des Sables oligocènes marins. Cette formation est beaucoup plus largement développée vers le nord-ouest, dans les vallées de l'Orge, de la Renarde, de l'Yvette et de la Bièvre. Dans ces dernières, l'horizon inférieur des Marnes à Huîtres est particulièrement intéressant à Sceaux, Massy, Palaiseau, etc., localités qui ont fourni à Deshayes un certain nombre de fossiles. On trouve aussi mentionnées dans la description des animaux sans vertèbres du bassin de Paris, quelques espèces provenant d'Orsay. Nous ne pouvons donner aucuns renseignements nouveaux sur cette localité que nous n'avons pas visitée, ni sur celles de Versailles et de Neuilly. La faune de ces dernières indique nettement l'horizon inférieur des Sables oligocènes d'Etampes, et une couche synchronique au Falun de Jeures.

Lorsqu'on s'éloigne de la région d'Etampes, vers l'est, on voit les fossiles bientôt disparaître. Si le prolongement des couches inférieures fossilifères de Jeures a été retrouvé dans la vallée de l'Essonne, près de La Ferté-Alais et de Boutigny, il n'est pas à notre connaissance qu'il ait jamais été signalé dans la

forêt de Fontainebleau. Nous rappellerons ici, qu'à la suite des travaux nécessités par l'établissement de la ligne de Montargis, par Corbeil, M. Goubert a autrefois signalé à Cléry et à Jouy des sables inférieurs fossilifères avec *Cerithium plicatum*. Ceux-ci, à La Ferté-Alais, reposent sur des calcaires marneux à *O. cyathula* (Marnes à Huîtres) et renferment surtout des valves de Cythérées, et à Jouy, la *Cyrena semistriata*. Ils sont recouverts par des sables à galets avec dents de Lamna (*L. contortidens*, Agassiz.) (1) correspondant vraisemblablement à nos Sables à galets d'Etréchy.

Aucune trace de ces dépôts variés n'a été reconnue dans la région de Fontainebleau où l'assise supérieure, uniformément transformée en grès, présente un aspect minéralogique si remarquable.

Dans l'Yonne, on retrouve encore, au nord de l'arrondissement de Sens, des dépôts de sables oligocènes plus importants qu'on ne pourrait le croire, à l'examen de la feuille de la Carte géologique détaillée. Ce sont partout des sables quartzeux blancs ou jaunâtres, assez fins, sans stratification apparente, et se terminant par une assise assez constante de grès tabulaire, dont les débris sont souvent épars aux flancs des coteaux. Les sables ont seulement de six à huit mètres d'épaisseur, et reposent transgressivement soit sur la craie, soit sur des dépôts contemporains de l'Argile plastique, avec lesquels il faut bien se donner garde de les confondre. Sur un point, un petit lambeau de Calcaire de Beauce (Champigny), déposé dans une dépression des sables marins qui l'entourent, composé de tufs avec tiges de roseaux, Limnées, Planorbes, Cyclostomes et intercalation de lits tourbeux, indique un dépôt palustre et le rivage vers l'est du grand lac de Beauce. Malgré les recherches suivies dont ces couches ont été l'objet de la part de l'un de nous, aucun fossile n'a encore été recueilli dans les sables quartzeux qui paraissent correspondre seulement aux horizons les plus élevés de notre Oligocène d'Etampes.

Près de Nemours, l'on a signalé enfin un dépôt fossilifère correspondant sans doute également à l'une de nos assises les plus élevées d'Etampes ; mais, n'ayant ni visité cette localité, ni pu étudier ses fossiles, nous nous abstiendrons d'en parler ici et nous garderons, pour les mêmes motifs, la même réserve en ce qui concerne le gisement plus connu de Saint-Christophe-en-Halatte que M. Tournouer place sur le niveau du Falun de Jeurre.

Nous venons d'analyser les diverses couches comprises, dans le bassin de Paris, entre le Gypse marin et les Calcaires de l'Orléanais; il importe maintenant d'examiner comment chacune des petites assises que nous avons reconnues, se groupe avec ses voisines en sous-étages naturels.

Envisagé à un point de vue général, l'Oligocène, dans l'Europe occiden-

(1) Goubert. *Bull. Soc. Géol. de Fr.*, 2[e] sér., t. XXIV, p. 315.

tale, est surtout une période de développement continental. Dans le bassin de Paris, cet étage correspond à une vaste oscillation descendante comprise entre la période lacustre du Gypse supérieur et la période lacustre du Travertin de la Beauce inclusivement. Les subdivisions que l'on peut reconnaître dans cet étage correspondent à des oscillations secondaires de moindre durée et de moindre importance.

Nous avons, dans la série marine du bassin de Paris, une première oscillation qui, succédant aux dépôts palustres du Gypse, transforme les anciens lacs en une vaste lagune avec fossiles d'estuaires, et se termine par un relèvement synchronique au dépôt des meulières de la Brie. L'amplitude de l'affaissement fut peu considérable; son maximum correspond à la base des Marnes vertes à Cyrènes.

Une nouvelle oscillation correspond à nos assises I, II et III d'Etampes ; elle est plus considérable que la précédente, débute lentement par le dépôt littoral des Marnes à huîtres et du Falun à *Natica crassatina*, pour atteindre son maximum d'affaissement à l'époque du Falun à Pectoncles de Morigny. Puis, le sol se relevant de nouveau, de grandes plages succèdent à une mer de fonds sableux, d'au moins 30 mètres de profondeur. Le dépôt des sables fins à Cyrènes et Syndosmyes de Vauroux, succédant aux plages souvent couvertes de galets des Sables à *Halitherium* d'Etréchy, indique une léger envahissement des eaux. Cependant le niveau du sol et les limites des mers changent peu, durant cette époque ; les plages de galets succèdent çà et là aux dépôts de sables plus fins, et, seulement à l'époque du Falun de Pierrefitte, l'affaissement atteint une profondeur suffisante pour permettre à la faune de Morigny de reparaître. Puis viennent les dépôts côtiers des sables à galets de Saclas, qui se terminent par les sables à grès de Fontainebleau, avec la faune d'Ormoy et le relèvement définitif du sol.

Ainsi, dans le bassin de Paris, nous avons trois oscillations successives, pendant lesquelles se déposent nos couches oligocènes marines, oscillations secondaires, peu considérables, mais suffisamment limitées pour amener la répartition de nos assises en trois divisions principales, comprises entre les deux groupes extrêmes lacustres. De là les divisions en cinq sous-étages que nous avons adoptées dans le tableau qui suit.

Avant d'en discuter les termes, nous jetterons un rapide coup d'œil sur les régions voisines de notre bassin; car une classification, pour être utile, doit être applicable à des contrées diverses et se baser sur des phénomènes plus généraux que les oscillations passagères et locales d'un bassin unique. Examinons donc rapidement quelles sont, dans les bassins voisins, les couches qui composent l'Oligocène; voyons comment elles ont été comprises et divisées par les géologues et cherchons à établir le synchronisme de ces couches avec les nôtres.

Essai sur le parallélisme des diverses assises oligocènes.

Au nord du bassin de Paris, nous trouvons dans la Belgique, le bassin du Limbourg renfermant une série de couches que nous ont fait connaître les anciens auteurs belges et plus récemment MM. Van den Broeck et Rutot.

Voici, d'après ces derniers, quelle est en Belgique la composition du terrain qui nous occupe (1) :

				CONCORDANCES.	
Pliocène		Sables inférieurs d'Anvers		Diestien.	
OLIGOCÈNE.	(Moyen) Rupélien.	Sables Boldériens ou du Rupel	Plage et dunes	Boldérien.	Sables de Fontainebleau.
		Argiles à *Nucula Lyelliana*	Côtier.	Rupélien (pars)	
		Argile de Boom	Assez profond.		
		Sables fluvio-marins du Limbourg.	Estuaire.		
		Dépôts marins de Bergh			
		Dépôts saumâtres de Vieux-Jonc.			
		Argile de Hénis	Lagune.		
	(Inférieur) Tongrien.	Sables de Neerrepen	Plage et dune.	Tongrien (pars)	Gypses.
		Sables de Vliermaël	Marin.		
Eocène-Wemmelien.		Sables ferrugineux	Plage.	Diestien (pars)	Sables moyens.
		Sables chamois	Peu profond.	Rupélien (pars)	
		Argile glauconifère	Assez profond.	Tongrien (pars)	
		Sables de Laeken		Laekenien.	

Comme on le voit, cette classification moderne est loin de correspondre exactement à celle de Dumont ; elle rejette dans l'Eocène certaines couches que cet auteur considérait comme plus récentes. Quoi qu'il en soit, nous trouvons en Belgique, succédant au relèvement des Sables chamois, une première oscillation, dont la plus grande profondeur correspond aux Sables marins à *Ostrea ventilabrum* de Vliermaël et de Grimmertingen, et qui se termine avec le dépôt côtier des Sables de Neerrepen. Puis une seconde et longue oscillation embrasse tous le surplus des dépôts oligocènes. Nous n'avons plus ici que deux oscillations au lieu de trois. Quant à la concordance des couches belges avec celles du bassin de Paris, indiquée par MM. Van den Broeck et Rutot, elle est trop générale pour pouvoir nous servir utilement. Mais nous trouvons, dans une Note antérieure

(1) Tableau général des Terrains Tertiaires de Belgique, par Van den Broeck et Rutot, in Cotteau, Descrip. des Échin. Tert. de la Belg., 1880.

de M. Rutot, un tableau de parallélisme qui établit les synchronismes suivants (1) :

		BASSIN DE PARIS.	BELGIQUE.
OLIGOCÈNE.	Supérieur.	Meulières de Montmorency.	(Lacune).
		Grès de Fontainebleau.	
	Moyen.	Sables de Fontenay	Sables de Bolderberg.
		Marnes à huîtres	Argiles de Boom.
		Calcaire de Brie.	Sables de Berg et Klein-Spauwen.
		Marnes vertes.	Argile de Hénis.
	Inférieur.	Marnes blanches à Lymnées	Sables de Neerrepen.
		Marnes bleues.	Sables de Vliermaël.
		1° Masse gypseuse	
Eocène supérieur.		2° Masse gypseuse.	Sables glauconifères. (Wemmelien.)

Nous ne voulons pas entrer ici dans de longues discussions sur les terrains belges, mais, pour montrer combien cette question de parallélisme a été diversement interprétée, nous rappellerons que quelques années plus tôt, MM. Ortlieb et Dollfus avaient proposé les synchronismes suivants (2) :

Calcaires d'Etampes.	Argile de Boom.
Sables de Fontainebleau	Sables de Bergh.
Calcaires de Brie	Sables de Vieux-Jonc.
Marnes marines.	
Points profonds du Gypse. . . .	Sables de Vliermaël.

Ces divers auteurs ne s'accordent que sur un point : la concordance des sables de Vliermaël et du Gypse parisien. Cette concordance est regardée par tous comme une vérité que l'on ne discute plus, depuis que M. Dewalque a écrit ces mots, reproduits par M. Rutot :

« Nous considérons cet étage (le Tongrien), comme représenté dans le bassin » de Paris par le Gypse et les Marnes supra-gypseuses de Montmartre. » Malgré notre respect pour les décisions des maîtres de la Science, nous ne pouvons partager ici l'opinion commune et nous pensons que l'assimilation proposée est inexacte.

Les assises belges, comme celles de Paris, firent, en somme, partie du même bassin oligocène septentrional et, dans une certaine mesure, les unes et les autres ont dû participer aux mêmes phénomènes.

Rien ne nous autorise à penser que les deux régions voisines étaient soumises

(1) Rutot. Éocène et Oligocène, *Bull. Soc. Géol. de Fr.*, 3e sér., t. VII, p. 582.

(2) Compt. rend. de Géol. strat. de l'exc. de la Soc. Malac. de Belg. dans le Limbourg. 1873, p. 18.

à des influences opposées, et qu'un relèvement du sol, à Paris, a dû correspondre à un affaissement dans le Limbourg. Le contraire est beaucoup plus probable. Aussi l'oscillation descendante tongrienne belge correspond-elle, selon nous, non pas au relèvement contemporain de notre Gypse supérieur, mais à la première oscillation descendante parisienne des Marnes vertes à Cyrènes.

Pourquoi donc synchroniser la faune marine du Tongrien de Belgique avec les faunes palustres si différentes du Gypse, au lieu de l'assimiler à celle du moins fluvio-marine des Marnes vertes qui nous donne plusieurs espèces communes ? L'équivalent belge du Gypse supérieur ne doit pas être cherché, selon nous, dans le dépôt marin de Vliermaël, mais dans les dépôts côtiers du Wemmelien supérieur de MM. Van den Broeck et Rutot.

Ce point est-il admis, les anciennes difficultés cessent ; les synchronismes s'établissent comme d'eux-mêmes, et l'on est frappé de l'analogie des phénomènes qui ont présidé à la formation des deux bassins voisins. Ainsi, nos calcaires lacustres de Brie correspondent naturellement au relèvement belge des sables de Neerrepen ; l'argile de Hénis se place au niveau des Marnes à huîtres ; Vieux-Jonc est parallèle à Jeures et les Sables à Pétoncles de Bergh auraient pour équivalent le Sable à Pétoncles de Morigny. Ici, il est vrai, les analogies cessent : le sol parisien subit un nouveau relèvement qui précède sa troisième oscillation ; au contraire, le sol belge continue à s'affaisser. Inutile donc de rechercher chez nos voisins les Sables à galets d'Etréchy, ni les Sables à Cyrènes de Vauroux ; un dépôt plus marin se forme au nord et nos couches IV, V et VI d'Etampes ont pour équivalent l'Argile de Boom et l'Argile à Nucules. Enfin, les Sables à galets de Saclas et probablement nos grès de Fontainebleau ont pour homologues un dépôt également côtier, les Sables Boldériens. Puis vient le grand fait de l'exhaussement continental du N.-O. de l'Europe, auquel participe si complètement la Belgique, qu'aucun dépôt sédimentaire ne la recouvre plus avant l'époque pliocène : le même phénomène se traduit dans le bassin de Paris par la formation du grand lac de Beauce.

Le parallélisme que nous proposons est-il en désaccord avec les données paléontologiques ? Nous ne le pensons pas ; il s'appuie, au contraire, puissamment sur elles. L'analogie des faunes de Vieux-Jonc, Bergh et Klein-Spauwen, avec celles de nos dépôts de Jeures et de Morigny n'est-elle pas évidente ?

Nous ne voulons pas ici citer toutes les espèces communes, mais nous renvoyons ceux que cette étude intéresse, aux tableaux paléontologiques de la deuxième partie de notre travail. Mettre Vieux-Jonc sur l'horizon des Calcaires de Brie, et l'Argile de Boom sur celui des Meulières de Montmorency, n'est-ce pas fausser toutes les analogies ? Est-il plus sûr d'assimiler l'Argile de Boom aux Marnes à huîtres, de laisser les couches belges avec faune de Jeures au-des-

sous de ces Marnes pour placer notre Falun de Jeures au niveau des Sables Boldériens ? Nous ne l'avons pas pensé et nous croyons devoir présenter un tableau de parallélisme très différent de ceux proposés jusqu'à ce jour, mais qui a l'avantage de ne se trouver en désaccord ni avec les faits paléontologiques ni avec les phénomènes géologiques qui ont si puissamment influencé l'époque oligocène. D'ailleurs nous pouvons invoquer, en faveur de notre manière de voir, l'opinion de M. Tournouër et des géologues qui visitèrent la région d'Étampes en 1878 avec la Société Géologique de France. La plupart ont été frappés de l'analogie de la faune de Morigny avec celle de Klein-Spauwen ou de Bergh (1).

Les couches belges et celles du Limbourg ont leur prolongement dans le bassin de Mayence, que nous connaissons par les travaux du professeur Sandberger (2), et qui renfermerait d'après lui, les couches suivantes :

Miocène		Landschneckenkalk		Calcaire de Beauce supérieur. (Calc. de l'Orléanais).	
		Cerithienkalk.			
		Blattersandstein.			
OLIGOCÈNE	Supérieur.	Cyrenenmergel.	C. à *Cer. plicatum*. .	Calcaire de Beauce inférieur.	
			C. à *Chenopus*. . . .		
			Marnes inférieures. .		
	Moyen.	Septarien Thon de Kreuznach		Sables d'Ormoy	Sables de Fontainebleau
		Meeressand de Weinheim		Sables de Jeures, Morigny. .	
				Marnes à huîtres.	
	Inférieur.	Süsswasser Kalk		Gypses.	

Nous avouons ne pas connaître d'une façon assez approfondie les bassins allemands pour discuter en détail chacune des couches qui les composent et l'attribution de celles-ci à telle ou telle division générale.

Nous trouvons cependant mentionnées dans les calcaires à Hélices, diverses espèces comme *H. involuta, H. impressa, H. euglypha* caractéristiques des Calcaires de l'Orléanais, et d'autres comme *H. Ramondi* et *Planorbis solidus* appartenant en même temps aux Calcaires de Beauce proprement dits. Le synchronisme des Landschneckenkalk et des Calcaires de l'Orléanais paraît donc justifié. Quant aux Calcaires à Cérithes, ils présentent une faune mixte oligo-miocène, puisque sur vingt-cinq espèces citées, huit s'étaient déjà montrées dans le Cyrenen-mergel ou à des niveaux plus anciens, comme *Cerithium plicatum*, *Potamides Lamarcki*, *Cytherea incrassata*, *Perna Sandbergeri*, etc. Nous croyons qu'il

(1) Tournouër. *Loc. cit.*, p. 670.
(2) Die Conchylien des Mainzer Tertiærbeckens, 1862.

eût été préférable de rattacher encore cette assise à l'Oligocène supérieur, et son assimilation avec les Calcaires de l'Orléanais (Calcaire de Beauce supérieur), nous paraît un peu hasardée.

La concordance des assises supérieures est, comme on le voit, assez difficile à établir ; elle est plus facile pour les couches de l'Oligocène moyen.

Les tableaux paléontologiques que nous donnons plus loin, indiquent, en effet, les rapports étroits qui existent entre les Sables marins de Weinheim et nos horizons parisiens de Jeures et de Morigny. Le parallélisme de ces couches, proposé par Sandberger, est généralement admis et nous le croyons fondé.

Remarquons en passant que le professeur allemand place, comme nous, sur le même horizon, l'argile belge de Hénis et nos Marnes à huîtres, les Sables de Bergh et nos couches de Jeures, Morigny et Versailles. L'ensemble correspond, selon lui, au Meeressand de Weinheim.

Quant au Septarien Thon, le synchronisme de cette couche avec l'Argile de Boom, généralement admis, nous paraît exact. En revanche, c'est avec doute que le professeur Sandberger assimile cette assise avec le niveau d'Ormoy dans le bassin de Paris. A l'époque où écrivait le savant badois, l'on n'était pas habitué à distinguer nos assises IV, V et VI d'Étampes, sans quoi celles-ci eussent probablement été mises par lui, ainsi que nous le proposons, sur l'horizon des argiles belges de Boom et par conséquent de son Septarien Thon. Nos sables d'Ormoy viendraient donc plus haut dans la série et représenteraient dans notre bassin, les Cyrenenmergel du bassin mayençais. Cette conclusion est contraire à celle proposée par le professeur Sandberger ; nous croyons néanmoins devoir l'adopter.

En effet, si nous examinons les caractères de la faune des Cyrenenmergel, nous trouvons 24 espèces citées à la fois dans cette couche et dans le bassin de Paris. Moitié de ces espèces appartiennent chez nous, au niveau d'Ormoy, et trois d'entre elles sont particulièrement caractéristiques : *Cerithium abbreviatum*, *Potamides Lamarcki*, *Murex conspicuus*. Les autres appartiennent à des niveaux plus anciens et, parmi elles, le *Cytherea subarata* se retrouve seulement à Pierrefitte. L'assise des grès de Fontainebleau comprenant la faune d'Ormoy peut donc être considérée comme correspondant au moins à la partie inférieure des Cyrenenmergel.

L'Oligocène inférieur de Mayence est constitué par des calcaires d'eau douce que Sandberger regarde comme contemporains des Gypses de Montmartre et des Sables glauconifères de Belgique (Wemmelien sup. de Van den Broeck et Rutot). Nous n'avons pas à insister sur cette concordance qui nous paraît exacte du moins en ce qui concerne le Gypse.

Nous ne connaissons pas d'une façon assez précise, la composition détaillée des assises oligocènes de l'Allemagne du Nord pour essayer de les synchroniser

exactement avec celles du bassin de Paris. Nous rappelons seulement que les Sables marins de Cassel et de Bünde ont été placés sur le niveau des Cyrenenmergel dont ils représenteraient le faciès profond. Comme le montrent nos tableaux paléontologiques, un bon nombre d'espèces rattachent la faune de Cassel à nos diverses assises oligocènes d'Étampes. Sur vingt-quatre espèces communes, vingt se retrouvent dans les Sables marins de Pierrefitte et quatre seulement dans les Sables d'Ormoy. Les rapports de la faune d'estuaire d'Ormoy avec celle plus profonde de Cassel sont donc presque nuls. Cassel a plus d'analogie avec Pierrefitte quoique cette dernière localité représente un niveau plus ancien; mais cette analogie a surtout pour cause ce fait que Pierrefitte représente en même temps un faciès plus marin. Malgré les rapports de la faune des Sables d'Étampes avec celle des Sables de Cassel, nous pensons cependant que ces derniers doivent être placés sur un horizon plus élevé, dans le sous-étage aquitanien et correspondent à nos calcaires de Beauce.

En Angleterre, on trouve dans le bassin de Hampshire diverses séries de couches fluvio-marines, dont on a plusieurs fois proposé le parallélisme avec les couches oligocènes d'autres régions (1) :

Série de	Hempstead.	Boldérien.
«	Bembridge.	Rupélien sup.
«	Osborne	Rupélien inf.
«	Headon	Tongrien inf.

Cette succession et ces concordances nous sont indiquées par M. Rutot; mais si nous jetons les yeux sur les tableaux donnés par d'autres auteurs étrangers à l'Angleterre comme MM. Sandberger ou Dollfus, nous remarquons les plus grandes divergences. Le premier place l'Hempstead serie au niveau de nos Marnes à huîtres et de l'Argile de Hénis, rejetant toutes les autres formations dans son Oligocène inférieur. L'autre a proposé de mettre l'Hempstead serie, partie sur l'horizon des Calcaires de Beauce, partie sur celui des Sables de Fontainebleau.

En Angleterre, on place au-dessus des couches bartoniennes, qui renferment à leur base le *Nummulites variolaria*, la série de Headon. La faune de ces couches n'a presque pas de rapports avec celle des Sables d'Étampes; elle semble en avoir davantage avec nos Sables moyens. D'après les géologues anglais, les couches lacustres de la série d'Osborne viennent au-dessus des précédentes.

(1) Voir Rutot, *loc. cit.*

Nous n'avons aucune observation à faire sur l'assimilation de ces couches aux Gypses de Paris; cette concordance nous paraît fondée. Quant à la série de Bembridge, où Forbes distinguait quatre assises successives, elle semble correspondre en grande partie au Tongrien de Belgique et aux couches comprises entre le Gypse parisien et le niveau moyen des Sables d'Étampes.

Dans la série de Bembridge, les Calcaires lacustres inférieurs avec leurs Hélices et leurs Vertébrés seraient analogues à nos Marnes supra-gypseuses. La deuxième assise des Marnes à *Ostrea* qui contient *Cytherea incrassata*, et *Cyrena semistriata* serait un équivalent à faciès plus marin de nos Marnes vertes à *Cytherea incrassata* et *Cyrena semistriata*. La troisième assise composée de Marnes lacustres avec *Euchilus Chasteli* paraît correspondre à nos Calcaires de Brie. Quant aux Marnes supérieures de Bembridge, elles présentent un faciès d'estuaire beaucoup plus fluviatile que les couches inférieures de nos Sables d'Étampes, et leur faune n'a, avec ceux-ci, que de rares caractères communs. La présence simultanée dans les couches des deux régions, de quelques espèces comme *Cerithium plicatum* ou *Cer. Weinkauffi*, nous semble en effet un lien bien faible pour rattacher avec certitude l'une des assises à l'autre. Nous croyons cependant pouvoir proposer ce parallélisme, ne fût-ce que pour attirer sur ces questions l'attention des géologues.

Les couches dites d'Hempstead constituent un dépôt extrêmement localisé, de quelques mètres seulement d'épaisseur, et que sa faune rattache étroitement à nos Sables d'Étampes. Mais, dans l'état actuel de nos connaissances. il nous est impossible de nous prononcer sur le point de savoir si ces couches doivent être rattachées plutôt au Falun de Morigny qu'à celui de Pierrefitte.

Dans l'ouest de la France, deux dépôts oligocènes ont été signalés, dans le Cotentin et la Bretagne.

L'argile à Corbules du Cotentin, rattachée par M. Hébert à l'horizon des sables de Fontainebleau (1), a été décrite par M. Dollfus qui y cite 90 espèces de fossiles, dont 30 appartiendraient à des espèces d'Étampes, et 20 à des espèces des Sables de Beauchamp.Se fondant sur ce mélange des deux faunes, l'auteur propose de considérer ces Argiles comme un faciès marin du Gypse. Il signale au-dessus de ces Argiles à Corbules, des lignites et marnes à *Bithinia Duchasteli*, qu'il place au niveau des Meulières de Brie ; enfin, sur d'autres points, il décrit des Calcaires à Potamides rattachés aux Calcaires de Beauce (2). Il est vrai que,

(1) Hébert. *Bull Soc. Géol. de Fr.*, 2e sér., t. VI, p. 558.

(2) Dollfus et Vieillard. Etude Géo. sur les terr. Crét. et Tert. du Cotentin, 1875, p. 118 et suiv.

revenant quelques mois plus tard, sur ces questions de synchronisme, M. Dollfus hésite à rapporter les Argiles à Corbules plutôt au Gypse qu'aux Calcaires de Brie ; alors les Marnes à Bithinies deviennent pour lui un équivalent lacustre des Sables de Fontainebleau (1). M. Vasseur, à la suite de nouvelles observations, a pensé que les Marnes à Bithinies qui renferment *Cerithium trochleare*, *Cer. plicatum* et *Bithinia Dubuissoni* sont exactement équivalentes à nos Calcaires de Brie. Quant à l'Argile à Corbules, il croit que le grand nombre d'espèces nouvelles indique une faune qui n'est pas représentée dans le bassin de Paris, et que ce dépôt pourrait correspondre aux Marnes supra-gypseuses (2).

A notre avis, la faune certainement très intéressante des Argiles à Corbules aurait besoin d'être étudiée à nouveau ; il est probable qu'une revision minutieuse de ces espèces permettrait de fixer plus exactement son niveau véritable dans la série oligocène. En attendant, puisque les géologues qui ont le mieux étudié cette couche nous laissent la liberté de la placer à un horizon quelconque entre le Gypse et les Calcaires de Brie, nous proposerons de rattacher les Argiles à Corbules aux Marnes vertes dont elles représenteraient un faciès plus marin ; nous les mettrions donc sur le même niveau que les Argiles à *Ostrea* de Bembridge et le Tongrien de Belgique, tandis qu'avec M. Vasseur, nous maintiendrions le synchronisme des Calcaires de Gourbesville et du Gypse, ainsi que celui des Marnes à Bithinies de Saint-Sauveur le Vicomte et des Calcaires de Brie. Nous n'attachons d'ailleurs pas une égale importance à l'établissement d'un parallélisme précis pour des dépôts isolés dont l'étude ne saurait nous conduire à fonder une division générale et naturelle de nos terrains.

En ce qui concerne l'Oligocène de Saffré et de Rennes, nous renverrons donc simplement aux études publiées par MM. Vasseur (3), Lebesconte (4) et Tournouër (5). Remarquons toutefois, que l'Oligocène de Rennes présente un intérêt particulier, résultant du caractère mixte de sa faune, qui sert comme de trait-d'union entre celle du bassin septentrional d'Etampes, du Limbourg, de Weinheim, etc., et celle plus méridionale de Gaas. D'après les listes de fossiles et les descriptions d'espèces données par M. Tournouër, la faune de Rennes, comparée à celle du bassin d'Étampes, se rapprocherait davantage de la faune de notre assise de Pierrefitte que d'aucune autre. On y signale en effet : *Cardita Bazini*, *Tornatina exerta*, *Calyptrea labellata*, *Turritella planospira*, *Diastoma Grateloupi?* *Potamides Lamarcki*, qui sont des fossiles fréquents dans le Falun de Pierrefitte.

(1) Dollfus. *Bull. Soc. Géol. de Fr.*, 3e sér., t. III, p. 470.

(2) Vasseur. *Ibid.*, t. VII, p. 471.

(3) *Bull. Soc. Géol. de Fr.*, 3e sér., t. VII, p. 406 et notes antérieures.

(4) *Ibid.*, p. 451.

(5) *Ibid.*, p. 464.

Ce falun se trouve ainsi avoir un caractère de faune plus méridionale que les couches inférieures, surtout si l'on ajoute à nos listes, certaines espèces découvertes dans les fouilles exécutées par la Sorbonne, et dont les analogues se retrouveraient surtout dans le Vicentin (1)

Nous terminons ici cette étude comparative, le rapprochement de nos assises d'Étampes avec celles plus éloignées du sud-ouest ou de l'Italie, c'est-à-dire de bassins absolument distincts du grand bassin septentrional, présentant plus de difficultés et, au point de vue restreint où nous nous sommes placés, une moindre utilité.

Ainsi que nous venons de le voir, en France, en Belgique, en Allemagne, le grand bassin septentrional oligocène, soumis aux mêmes phénomènes oscillatoires généraux, se divise naturellement en trois sous-étages principaux : le premier surtout représenté par des dépôts lacustres, le second par une formation marine ; le troisième, qui manque en Belgique, est plus varié, lacustre en France, fluvio-marin à Mayence et marin à Cassel. Le sous-étage intermédiaire offre une importance beaucoup plus grande que les extrêmes, et dans le bassin de Paris, ses assises multiples se groupent elles-mêmes suivant deux divisions principales, d'ailleurs liées très étroitement ensemble. Ces faits nous ont engagés à maintenir ou modifier la classification, conformément au tableau suivant.

Nous ne voulions pas adopter une nomenclature exclusivement minéralogique ou paléontologique ; partisans des idées de d'Orbigny sur l'excellence des dénominations géographiques, nous avons donc emprunté à son système les termes que nous proposons, en les accordant avec les règles découlant du principe de l'antériorité.

Il ne nous était pas possible de conserver l'ancienne division française des couches en Calcaire de la Beauce, Sables de Fontainebleau, Sables de Fontenay, etc. ; ces dénominations alliant à tous les inconvénients que nous voulions éviter, celui d'être d'une application trop restreinte, ou de rentrer comme les dernières l'une dans l'autre.

Pour le Gypse palustre, les couches subordonnées, les Marnes vertes et les Meulières de Brie, nous avons adopté le terme de Tongrien depuis longtemps proposé par Dumont et que d'Orbigny avait si malheureusement interprété en lui assignant des limites absolument différentes de celles imposées par le créateur de ce terme.

Pour les couches marines comprises entre les Meulières de Brie et les Marnes d'Étampes, nous avons admis le nom de Rupélien déjà proposé par Dumont. Dans le bassin de Paris, ce sous-étage se divise encore plus nettement en deux

(1) Renseignement fourni par M. Munier-Chalmas, qui nous a montré de Pierrefitte un grand Cérithe, rappelant en effet les types méridionaux.

parties distinctes qu'en Belgique ; il nous paraît, en somme, utile de les séparer en attribuant à chacune un nom différent.

Nous proposons, en conséquence, de limiter le Rupélien aux couches inférieures qui comprennent les Sables du Rupel. Quant aux couches supérieures si complètement développées aux environs d'Étampes (*Stampœ*), nous les désignerons sous le nom de sous-étage Stampien, déjà proposé par d'Orbigny en 1852 et que M. Renevier a adopté dans ses tableaux. Nous ne pouvions conserver pour ce sous-étage le terme de Boldérien, ce prétendu étage de Dumont étant fort mal choisi, mal caractérisé et ne s'appliquant qu'à un faciès côtier tout local, spécial au Bolderberg.

Pour le groupe lacustre supérieur, nous avons repris la dénomination d'Aquitanien proposée par M. Mayer et généralement adoptée.

Tableau du parallélisme des assises du bassin oligocène septentrional, comparées à celles du sud-ouest.

CLASSIFICATION — ÉTAGES.	CLASSIFICATION — SOUS-ÉTAGES	BASSIN DE PARIS (ET DE LA LOIRE)	BELGIQUE (Rutot)	BASSIN DE MAYENCE (Sandberger).	ALLEMAGNE DU NORD	ANGLETERRE	BASSIN DU SUD-OUEST (Tournouer).
MIOCÈNE	Helvétien.	Falun de Touraine.					Falun de Gabarret.
	Langhien.	Sables de la Sologne. Marnes à ossements de l'Orléanais. Sables de l'Orléanais. Calcaire à Hélix de l'Orléanais.		Landschneckenkalk.			Sable de Simorre et calcaire de Sansan. — Falun et mollasse marine de Léognan.
OLIGOCÈNE	Aquitanien.	Sables du Gatinais. Calcaire de Beauce. Marnes d'Étampes.		Cerithienkalk. Blattersandstein.	Sables de Cassel.		Calcaire lacustre de l'Agenais. — Faluns de Bazas et de Saint-Avit.
	Stampien.	Sables d'Ormoy. Sables à galets de Saclas. Falun de Pierrefitte. Sables de Vauroux. Sables à galets d'Étrechy.	Sables boldériens. Argiles à Nucules. Argiles de Boom.	Cyrenenmergel. Septarien Thon.		Couches de Hempstead.	Marnes de Gaas et de Lespéron à *Natica crassatina*. Calcaires à Astéries de la Gironde et de l'Adour.
	Rupélien.	Sables de Morigny. Falun de Jeures. Marnes à huîtres.	Sables de Bergh. Couches de Vieux-Jonc. Argiles de Hénis.	Meeressand de Weinheim.		Série de Bembridge. Marnes supérieures de Bembridge.	
	Tongrien. Supérieur.	Calcaire de Brie. Marnes vertes.	Sables de Neerrepen. Sables de Vliermaël.	?	Sables marins de Magdebourg.	Marnes lacustres. Marnes à Ostrea.	Oligocène de Saint-Estèphe.
	Tongrien. Inférieur.	Marnes supra-gypseuses. Gypse palustre. Travertin de Champigny.	Wemmelien. Sables ferrugineux. Sables chamois.	Susswasserkalk d'Ubstadt.	Sables glauconifères de Latdorf.	Calcaire à Hélix. Couches d'Osborne.	Calcaire lacustre du Tarn.
ÉOCÈNE	Ligurien?	Gypse marin. Sables de Monceaux. Calcaire de Saint-Ouen.	Argile glauconifère.			Couches de Headon.	Nummulitique.
	Bartonien.	Sables de Beauchamp.	Sables laekéniens.			Couches de Barton.	

II. — MOLLUSQUES FOSSILES

DU TERRAIN OLIGOCÈNE MARIN DU BASSIN DE PARIS

---

1. — Distribution stratigraphique et géographique.

Les mollusques du terrain oligocène du bassin de Paris sont depuis longtemps connus et ont été l'objet de nombreux travaux sur lesquels nous n'avons pas à revenir, car il en est un qui, par son étendue, son importance, l'autorité et la science de son auteur, les résume et les remplace tous. Nous voulons parler du grand travail de Deshayes, dans lequel sont décrits et si complètement figurés les Mollusques fossiles du terrain tertiaire du bassin de Paris.

Dans cet ouvrage sont mentionnées, comme provenant des Sables marins dits supérieurs, 63 espèces d'Acéphalés et 97 espèces de Gastéropodes, soit 160 espèces de Mollusques.

Cependant depuis la publication de Deshayes (1860-66), des recherches incessantes ont amené la découverte d'un grand nombre d'espèces nouvelles, dont quelques-unes ont été décrites et figurées dans diverses publications par MM. Bezançon, Mayer, St. Meunier et par l'un de nous ; mais le plus grand nombre est resté innommé dans les collections. De là pour les géologues désireux de déterminer les fossiles d'Étampes, la nécessité de recourir à des ouvrages multiples et l'impossibilité même de classer un trop grand nombre d'espèces inédites.

D'autre part, le plan du grand ouvrage de Deshayes, qui comprend, dans l'ordre zoologique, la description de l'universalité des mollusques fossiles connus des terrains tertiaires parisiens, s'oppose à ce que l'on puisse se faire, sans une étude très minutieuse, une idée exacte de la faune des sables d'Étampes. En effet, les espèces des Sables supérieurs, décrites en même temps que leurs congénères de couches plus anciennes, se trouvent comme noyées au milieu des fossiles de l'Éocène.

En outre, malgré le soin avec lequel Deshayes a mentionné la provenance de chacune des espèces décrites par lui, l'état des études stratigraphiques ne lui a pas toujours permis d'indiquer le niveau géologique exact où ces espèces avaient été recueillies.

Aussi, lorsque M. Tournouër, en 1878, rédigeant l'intéressant et remarquable compte rendu de l'excursion de la Société Géologique de France à Étampes, voulut montrer l'importance de la faune des Sables supérieurs, il lui fut impossible d'apporter des chiffres certains. Il additionnait les espèces de Morigny à celles de Jeures et arrivait à un total factice dans lequel certaines espèces sont certainement plusieurs fois comprises, tandis que les renseignements, que lui avait fournis le docteur Bezançon, paraissaient établir les chiffres suivants :

Pour Jeures,	espèces décrites par Deshayes. 126	} 193		
—	espèces inédites. 67			
Pour Morigny,	espèces décrites 90	} 102 ;	spéciales :	18
—	espèces inédites 12			
Pour Ormoy,	espèces décrites 25 ;		spéciales :	9
			Total :	220

M. Tournouër admettait néanmoins pour la faune dite tongrienne des environs d'Étampes un total de 249 espèces alors connues, bien qu'à cette époque l'on eût à peine recueilli une dizaine d'espèces du gisement de Pierrefitte (1).

Aujourd'hui, à l'aide des nombreux documents que nous ont fournis nos recherches personnelles, nous avons voulu combler, autant que possible, les lacunes du travail de Deshayes que nous prenons néanmoins comme base et point de départ de la présente étude. Dans ce but, nous avons extrait de son ouvrage toutes les espèces par lui décrites des Sables supérieurs, nous les avons réunies dans un tableau avec l'indication précise des niveaux stratigraphiques où elles ont été recueillies ; nous y avons ajouté toutes les espèces décrites par les auteurs subséquents et enfin toutes celles qui font l'objet particulier de notre travail actuel, de façon à permettre de saisir d'un seul coup d'œil l'importance de la faune malacologique marine de l'Oligocène parisien, ses divisions, ses rapports avec celles de la Belgique, l'Allemagne, etc. Dans ce tableau comme dans les descriptions qui le suivent, nous avons scrupuleusement suivi l'ordre zoologique adopté par Deshayes. Ce n'est pas que nous approuvions complètement cette méthode dans laquelle les affinités naturelles de beaucoup de genres ont

(1) Tournouër. *Bull. Soc. Géol. de Fr.*, 3e sér., t. VI, p. 670

été méconnues, mais nous avons préféré ne rien changer à un ordre nous offrant le double avantage de nous écarter le moins possible du travail qui sert de base au nôtre et d'éviter une foule de renvois à l'ouvrage de Deshayes. Ainsi, pour toutes les espèces mentionnées dans nos tableaux et qui ne sont ni décrites, ni figurées dans notre présente étude, il suffira de se reporter à la description des animaux sans vertèbres découverts dans le bassin de Paris. Au contraire, toutes les descriptions qui se trouvent dans diverses publications françaises ou étrangères, sont au moins mentionnées dans notre travail avec l'indication des ouvrages à consulter.

Un des principaux de ceux-ci est le mémoire intitulé : *Recherches stratigraphiques et paléontologiques sur les sables marins de Pierrefitte,* publié par M. St. Meunier et par l'un de nous et contenant la description et les figures de trente-six espèces de cette localité.

Nous nous sommes bornés dans notre travail à l'étude de la faune malacologique marine du terrain oligocène aux environs d'Étampes. On ne trouvera donc ici aucune indication relative aux fossiles lacustres du Gypse ou des calcaires de Brie, ni à ceux des marnes à Bithinies d'Étampes et des calcaires de Beauce. Mais nous avons fait figurer dans notre tableau quelques espèces spéciales à la faune fluvio-marine des marnes inférieures de l'étage, que nous considérons comme synchroniques du Tongrien de Belgique.

Dans ce tableau, les différentes assises du terrain oligocène d'Étampes sont indiquées par des chiffres. Nous n'avons pas fait figurer les assises correspondant aux N°s IV et VII parce qu'elles ne nous ont encore offert aucune espèce de Mollusques.

Voici quelles sont les assises correspondant à ces chiffres :

VIII. Sables d'Ormoy.
VII. Sables à galets de Saclas.
VI. Falun de Pierrefitte.
V. Sables de Vauroux.
IV. Sables à galets d'Étréchy.
III. Sables de Morigny.
II. Falun de Jeures.
I. Marnes à huîtres.

Les lettres placées dans la dixième colonne indiquent les localités diverses des environs de Paris où, à notre connaissance, les espèces ont été citées par MM. Vasseur, Dollfus et Deshayes.

C. Château-Landon.
E. Essonnes (Marnes vertes).

F. Frépillon.
L. Longjumeau (Marnes à huîtres).
M. Montmorency.
N. Neuilly.
O. Orsay.
P. Palaiseau (Marnes à huîtres).
R. Romainville.
S. Sceaux.
V. Versailles.
Vil. Villepreux (Marnes à huîtres).

Dans les colonnes de la deuxième partie du tableau, nous avons cherché à indiquer quels éléments de conviction la paléontologie peut fournir pour l'établissement des parallélismes que nous avons proposés entre les couches du bassin de Paris et celles des dépôts plus ou moins éloignés du Limbourg, de Mayence, etc.

Nous ne nous dissimulerons pas combien cette partie de notre travail est encore incomplète et quel intérêt de nouvelles études pourraient y ajouter. Notre excuse est de n'avoir introduit dans ce tableau que des mentions contrôlées par nous, ou puisées à des sources sérieuses. Malgré ses imperfections, nous le livrons à la critique avec l'espoir qu'il pourra être de quelque utilité aux personnes qu'intéressent les questions de synchronisme des couches de divers bassins.

Tableau de la faune malacologique oligocène marine du Bassin de Paris

NOMS DES ESPÈCES	GYPSES	MARNES VERTES	ASSISES D'ÉTAMPES						LOCALITÉS DES ENVIRONS DE PARIS	MARNES D'ÉTAMPES	FALUNS DE TOURAINE	BELGIQUE			MAYENCE			OBER O. DE CASSEL	A. DU COTENTIN	OLIG. DE RENNES	SUD-OUEST	OBSERVATIONS
			I	II	III	V	VI	VIII				TONGRIEN	RUPÉLIEN INF.	RUPÉLIEN SUP.	UNTER OLIG.	MEERESSAND	CYRENENMERGEL					
Jouannetia Fremyi, Stan. Meunier							+															
— *unguiculus*, Coss. et Lamb.							+															
Martesia Peroni, Coss. et Lamb.							+															
Gastrochæna Rauliniana, Deshayes				+												+						
Cultellus brevis, Coss. et Lamb.				+																		
Siliqua Nysti, Desh.				+	+	+																
— *Margaritæ*, Coss. et Lamb.							+															
Saxicava Jeurensis, Desh.				+			+															
Panopea Heberti, Bosquet			+	+	+		+						+			+		+				
Sphenia tenera, Desh.				+			+															
— *arcuata*, Desh.				+																		
— *amygdalina*, Coss. et Lamb.				+																		
— *stampinensis*. Stan. Meunier							+															
Corbulomya triangula, Nyst.			+	+	+	+	+	+														
— *Nysti*, Desh.	+			+	+		+															
— *Morleti*, Stan. Meunier						+	+			+												
Corbula subpisum, d'Orbigny	+			+	+		+												+			
— *deleta*, Desh.									N. (11)													
— *Henckeliusiana*, Nyst				+	+	+	+					+	+		+	+		+				
— *longirostris*, Desh.				+	+																	
— *pixidiculoïdes*, Coss. et Lamb.				+																		
Neæra Bezançoni, Coss. et Lamb.				+																		
Poromya densestriata, Coss. et Lamb.				+																		
— *fragilis*, Coss. et Lamb.				+																		
Thracia delicatula, Coss. et Lamb.				+																		
Syndosmya elegans, Desh.				+	+	+										+						
— *Raulini*, Desh.				+																		
— *donacina*, Desh.				+																		
— *pellicula*, Desh.				+																		
— *modesta*, Desh.				+																		
— *Sandbergeri*, Desh.				+																		
A reporter	2	0	2	24	8	5	13	1		1	0	1	2	0	1	4	0	2	1			

NOMS DES ESPÈCES	GYPSES	MARNES VERTES	ASSISES D'ÉTAMPES						LOCALITÉS DES ENVIRONS DE PARIS	MARNES D'ÉTAMPES	FALUNS DE TOURAINE	BELGIQUE			MAYENCE			OBER O. DE CASSEL	A. DU COTENTIN	OLIG. DE RENNES	SUD-OUEST	OBSERVATIONS
			I	II	III	V	VI	VIII				TONGRIEN	RUPÉLIEN INF.	RUPÉLIEN SUP.	UNTER OLIG.	MEERESSAND	CYRENENMERGEL					
Report	2	0	2	24	8	5	13	1		1	0	1	2	0	1	4	0	2	1	0	0	
Tellina Nysti, Desh.				+	+		+						+			+		+				
— *Raulini*, Desh.				+	+		+													+		
— *Heberti*, Desh.				+	+	+	+								+	+						
— *mixta*, Desh.				+	+		+															
— *inopinata*, Coss. et Lamb.				+																		
— *Bezançoni*, Coss. et Lamb.				+																		
— *asperella*, Coss. et Lamb.				+																		
— *faba*, Sandberger				+																		
— *trigonula*, Stan. Meunier							+															
Psammobia plana, Brongniart		+							R							+						
— *stampinensis*, Desh.				+	+																	
— *nitens*, Desh.								+														
Donax Brongniarti, Mayer		+							R													
Capsa oligocænica, Coss. et Lamb.				+																		
Mactra angulata, Stan. Meunier							+															
Venus Lœwyi, Stan. Meunier							+		O													
Cytherea splendida, Merian				+	+	+	+						+			+		+	+	+		
— *incrassata*, Sowerby		+	+	+	+	+	+	+	V. O.	+			+		+	+	+	+		+	+	Cerithienkalk de Mayence.
— *striatissima*, Desh.				+	+																	
— *stampinensis*, Desh.				+																		
— *depressa*, Desh.			+	+	+	+	+									+	+					
— *subarata*, Sandberger							+										+					
— *Semperi*, Mayer						+																
— *variabilis*, Stan. Meunier							+															
— *dubia*, Stan. Meunier						+	+															
Cyrena semistriata, Desh.		+				+	+					+	+				+		+			
— (*Velorita*), *heterodonta*, Desh.			+	+			+															
Isocardia subtransversa, d'Orbigny					+																	
Cardium Defrancei, Desh.				+	+											+			+			
— *scobinula*, Mérian			+	+	+	+	+		V							+	+	+				
— *Bezançoni*, Coss. et Lamb.				+																		
— *tenuisulcatum*, Nyst.				+	+	+	+															
— *stampinense*, Stan. Meunier							+															
A reporter	2	4	6	44	21	14	31	3		2	0	2	6	0	8	12	5	6	4	3	1	

NOMS DES ESPÈCES	GYPSES	MARNES VERTES	ASSISES D'ÉTAMPES I	II	III	V	VI	VIII	LOCALITÉS DES ENVIRONS DE PARIS	MARNES D'ÉTAMPES	FALUNS DE TOURAINE	BELGIQUE TONGRIEN	RUPÉLIEN INF.	RUPÉLIEN SUP.	MAYENCE UNTER OLIG.	MEERESSAND	CYRENENMERGEL	OBER O. DE CASSEL	A. DE COTENTIN	OLIG. DE RENNES	SUD-OUEST	OBSERVATIONS
Report	2	4	6	44	21	14	31	3		2	0	2	6	0	3	12	5	6	4	3	1	
Diplodonta fragilis, Braun.				+			+									+						
— *Bezançoni*, Stan. Meunier.							+															
— *sphæricula*, Coss. et Lamb.				+																		
Lucina squamosa, Lamarck.			+	+	+	+	+		V							+			+			
— *undulata*, Lamarck.			+	+	+	+	+	+					+			+	+					
— *tenuistriata*, Hébert.				+									+			+						
— *Omaliusi*, Desh.				+			+															
— *Heberti*, Desh			+	+	+	+	+	+								+		+				
— *Thierensi*, Hébert.				+	+		+													+	+	
— *Laureti*, Coss. et Lamb.				+																		
— *Chalmasi*, Coss. et Lamb.							+															
Scintilla Jeurensis, Coss. et Lamb.				+																		
Erycina Rauliniana, Desh.				+	+																	
— *Bezançoni*, Coss. et Lamb.				+																		
— *Kœneni*, Coss. et Lamb.				+																		
— *Bouryi*, Coss. et Lamb.				+																		
— *goodalliopsis*, Coss. et Lamb.				+																		
Crassatella Bronni, Mérian.				+	+											+						
Cardita Omaliana, Nyst.				+	+	+	+						+			+						
— *Bazini*, Desh.							+	+		+										+		
Lutetia oligocænica, Coss. et Lamb.				+																		
Nucula Greppini, Desh.				+	+		+						+			+			+			
Leda gracilis, Desh.				+	+	+	+									+		+				
Trigonocœlia Jeurensis, Desh.				+																		
Pectunculus angusticostatus, Lamarck			+	+																		
— *obliteratus*, Desh.				+	+	+	+									+						
— *obovatus*, Lamarck			+	+	+	+	+									+	+	+				
Arca Sandbergeri, Desh.			+			+	+		R. C.							+		+				
— *pretiosa*, Desh.				+			+									+		+				
Crenella Depontaillieri, Coss. et Lamb.				+																		
Modiola Brauni, Coss. et Lamb.		+																				Cerithienkalk de Mayence.
— *analoga*, Desh.				+																		
— *stampinensis*, Coss. et Lamb.				+																		
A reporter	2	5	12	72	32	22	47	6		3	0	2	10	0	3	25	7	11	6	5	2	

NOMS DES ESPÈCES	GYPSES	MARNES VERTES	ASSISES D'ÉTAMPES						LOCALITÉS DES ENVIRONS DE PARIS	MARNES D'ÉTAMPES	FALUNS DE TOURAINE	BELGIQUE			MAYENCE			OBER O. DE CASSEL	A. DE COTENTIN	OLIG. DE RENNES	SUD-OUEST	OBSERVATIONS
			I	II	III	V	VI	VIII				TONGRIEN	RUPÉLIEN INF.	RUPÉLIEN SUP.	UNTER OLIG.	MEERESSAND	CYRENENMERGEL					
Report	2	5	12	72	32	22	47	6		3	0	2	10	0	3	25	7	11	6	5	2	
Modiola Lemeslei, Coss. et Lamb.				+																		
— *delicatula*, Desh.				+	+																	
Mytilus denticulatus, Lamarck			+	+												+			+			
Pinna Deshayesi, Mayer				+																		
Avicula stampinensis, Desh.				+	+		+	+									+			+		
Perna Heberti, Coss. et Lamb.			+																			
Lima Sandbergeri, Desh.				+	+																	
— *Klipsteini*, Coss. et Lamb				+																		
Pecten decussatus, Munster.				+	+		+									+		+				
— *inæqualis*, Braun					+		+															
— *pictus*, Goldfuss					+																	
Spondylus tenuispina, Sandberger							+									+						
Ostrea callifera, Lamarck									V. (I)							+	+	+				
— *longirostris*, Lck.			+				+		V. S.													
— *cyathula*, Lck.			+	+			+	+	V. S.	+						+	+		+			
112 (Acéphalés.	2	5	16	81	38	22	53	8		4	»	2	10	»	3	30	10	13	8	6	2	
Chiton Terquemi, Deshayes				+																		
Dentalium seminudum, Desh.				+				+		+								+				
— *acutum*, Hébert					+																	
— *Kickxii*, Nyst				+	+		+							+		+						
— *Sandbergeri*, Bosquet				+	+			+		+			+			+						
Emarginula conformis, Stan. Meunier							+															
Pileopsis Goossensi, Coss. et Lamb.					+																	
Calyptrea striatella, Nyst				+	+		+						+		+	+		+				
— *labellata*, Desh.							+	+	F	+									+	+		
Cæcum Edwardsi, Desh.				+															+			
— *Carpenteri*, Desh.				+	+																	
Turritella planospira, Nyst.				+			+												+	+	+	
Vermetus Stampinensis, Coss. et Lamb.							+															
A reporter	»	»	»	8	6	»	6	3		3	»	»	2	1	1	3	»	2	3	2	1	

NOMS DES ESPÈCES	GYPSES	MARNES VERTES	ASSISES D'ÉTAMPES						LOCALITÉS DES ENVIRONS DE PARIS	MARNES D'ÉTAMPES	FALUNS DE TOURAINE	BELGIQUE			MAYENCE			OBER O. DE CASSEL	A. DU COTENTIN	OLIG. DE RENNES	SUD-OUEST	OBSERVATIONS
			I	II	III	V	VI	VIII				TONGRIEN	RUPÉLIEN INF.	RUPÉLIEN SUP.	UNTER OLIG.	MEERESSAND	CYRENENMERGEL					
Report	»	»	»	8	6	»	6	3		3	»	»	2	1	1	3	»	2	3	2	1	
Scalaria Sandbergeri, Desh.									Vil. (1)													
— *Bezançoni*, de Boury.				+																		
Lacuna labiata, Sandberger				+	+											+	+					
— *eburnæformis*, Sandberger				+			+									+			+			
— *striatula*, von Kœnen				+	+		+															
— *Sandbergeri*, Mayer				+	+		+															
— *translucida*, Coss. et Lamb.							+															
Rissoïna cochlearina, Stan. Meunier							+															
Rissoa turbinata, Defrance				+	+	+	+	+	P.M.N.F.			+	+		+	+	+					
— *dubia*, Defrance			+	+	+	+	+															
— *inchoata*, Desh.				+	+	+	+		F.													
— *biangulata*, Desh.				+			+		M. V. F.				+									
Diastoma Grateloupi, d'Orbigny							+												+	+	+	
Melania semidecussata, Lamarck			+	+	+	+	+		P.V.N.F.											+	+	
— *Nysti*, Desh.									F.													
— *turbinoïdes*, Desh									N.													
— *Leroii*, Coss. et Lamb.				+																		
Bithinia helicella, Braun				+	+	+	+	+									+					
— *Dubuissoni*, Bouillet				+	+	+	+	+		+		+	+			+	+					
— *Sandbergeri*, Desh.	+						+	+														
— *pygmæa*, Desh.	+							+	M. E.	+												
— *stampinensis*, Coss. et Lamb.							+															
— *Duchasteli*, Nyst.	+	+					+		E. E. (11)													
— *jeurensis*, Bezançon					+																	
— (*Nematura*) *pupa*, Nyst.				+				+				+	+						+			Cerithienkalk de Mayence
— (*id.*) *perminuta* Desh.				+			+															
RhaphiumBezançoni, Coss. et Lamb.				+																		
Eulima acicula, Sandberger							+									+						
— *Lamberti*, Cossmann							+															
— *Naumanni*, von Kœnen				+																		
Raulinia alligata, (Desh). Mayer				+																		
— *petrafixensis*, Coss. et Lamb.							+															
Odontostomia curta, Desh.				+			+	+														
A reporter	3	1	2	27	16	6	27	10		5	»	3	6	1	2	8	4	2	6	1	3	

NOMS DES ESPÈCES	GYPSES	MARNES VERTES	ASSISES D'ÉTAMPES I	II	III	V	VI	VIII	LOCALITÉS DES ENVIRONS DE PARIS	MARNES D'ÉTAMPES	FALUNS DE TOURAINE	BELGIQUE TONGRIEN	RUPÉLIEN INF.	RUPÉLIEN SUP.	MAYENCE UNTER OLIG.	MEERESSAND	CYRENENMERGEL	OBER O. DE CASSEL	A. DU COTENTIN	OLIG. DE RENNES	SUD-OUEST	OBSERVATIONS
Report	3	1	2	27	16	6	27	10		5	»	3	6	1	2	8	4	2	6	4	3	
Odontostomia obesula, Desh.				+	+	+	+															
— *miliaris*, Desh.				+	+		+		V													
— *acuminata*, Desh.				+	+		+		F													
— *plicatula*, Desh.				+	+																	
Turbonilla Heberti, Desh.				+																		
— *Arnaudi*, Coss. et Lamb.							+															
— *subulata*, Mérian				+		+	+						+			+	+					
— *Nysti*, d'Orbigny				+					F													
— *Aonis*, d'Orbigny				+					F													
— *ambigua*, Desh.					+																	
— *imbricataria*, Desh.				+																		
— *scalaroïdes*, Desh.						+	+	+											+			
Tornatella punctato-sulcata, Phil.				+	+		+		V. F.						+	+		+				
— *simulata*, Brander					+			+				+	+			+						
— *Meriani*, Mayer.																						
— *Mayeri*, Coss. et Lamb.				+	+		+															
— *Bouryi*, Coss. et Lamb.				+			+															
Ringicula minutissima, Desh.				+																		
Bullina exerta, Desh.				+		+	+	+		+										+		
Bulla turgidula, Desh.				+	+	+	+	+								+	+					
— *Pellati*, Coss. et Lamb.				+																		
— (*Cylichna*) *conoïdea*, Desh.			+	+	+	+	+									+						
— — *minuta*, Desh.				+	+				V													
— — *cœlata*, Desh.				+	+		+	+	V							+						
— — *neglecta*, Stan. Meunier.				+	+		+															
— — *pseudo-cœlata* Coss., et L.				+			+															
— (*Scaphander*) *stampinensis*, Coss.					+																	
Planorbis depressus, Nyst.		+							F													
— *inopinatus*, Stan. Meunier,							+															
Turbo triangulatus, Desh.			+	+	+		+															
— *cancellato-costatus*, Sandberger.				+												+						
— *Ramesi*, Stan. Meunier							+															
Teinostoma decussatum, Sandberger				+			+		V. F.				+			+						
A reporter	3	2	4	52	31	12	46	15		6	»	4	9	1	3	16	6	3	7	5	3	

NOMS DES ESPÈCES	GYPSES	MARNES VERTES	ASSISES D'ÉTAMPES I	II	III	V	VI	VIII	LOCALITÉS DES ENVIRONS DE PARIS	MARNES D'ÉTAMPES	FALUNS DE TOURAINE	BELGIQUE TONGRIEN	RUPELIEN INF.	RUPÉLIEN SUP.	MAYENCE UNTER OLIG.	MEERESSAND	CYRENENMERGEL	OBER DE CASSEL	A. DU COTENTIN	OLIG. DE RENNES	SUD-OUEST	OBSERVATIONS
Report.	3	2	4	52	31	12	46	15		6	»	4	9	1	3	16	6	3	7	5	3	
Teinostoma Bezançoni, Coss. et Lamb.				+																		
Delphinula oligocænica, Coss. et Lamb.				+																		
Trochus bicarinatus, Lamarck			+			+			L.													
— *subcarinatus*, Lamarck			+	+	+		+		L. V. F.													
— *subincrassatus*, d'Orbigny				+					V													
— *rhenanus*, Mérian				+					V.							+						
— *stampinensis*, Coss. et Lamb.				+					V.													
— *Vincenti*, Coss. et Lamb.				+																		
Xenophora scrutaria, Phil.				+									+	+		+						
Scissurella Depontaillieri, Cossmann.				+																		
Neritina Duchasteli, Desh.			+	+			+		V. N.													
— *propinqua*, Coss. et Lamb.				+																		
Nerita decorticata, Coss. et Lamb.							+															
Neritopsis Lorioli, Coss. et Lamb.							+															
Deshayesia parisiensis, Raulin				+																		
Natica crassatina, Desh.			+	+	+		+	+	V							+				+	+	
— *achatensis*, Recluz.				+	+		+		F.			+	+	+		+	+	+				Sables glauconifères de Belgique.
— *Combesi*, Bayan			+	+	+	+	+															
— *stampinensis*, Coss. et Lamb.							+															
Cerithium intradentatum, Desh.			+	+	+	+	+		V. M.							+						
— *petrafixense*, Coss. et Lamb.							+															
— *Peroni*, Coss. et Lamb.							+															
— *limula*, Desh.			+	+	+		+		M. V. F.				+			+						
— *dissitum*, Desh.				+			+									+						
— *Debrayi*, Coss. et Lamb.				+																		
— *undulosum*, Stan. Meunier				+			+															
— *Changarnieri*, Coss. et Lamb.							+															
— *Boblayei*, Desh			+	+	+	+	+		V. M. F.							+						
— *abbreviatum*, Braun.								+									+					
— *jeurense*, Desh.				+																		
— *Piettei*, Desh.				+		+	+															
— *Merceyi*, Coss. et Lamb.							+															
— *plicatum*, Bruguières		+	+	+	+	+	+	+	M.V.N.F.	+		+	+		+	+	+		+	+	+	Cerithienkalk de Mayence.
A reporter.	3	3	13	76	39	18	65	18		7	»	6	13	3	4	25	9	4	8	7	5	

NOMS DES ESPÈCES	GYPSES	MARNES VERTES	ASSISES D'ÉTAMPES I	II	III	V	VI	VIII	LOCALITÉS DES ENVIRONS DE PARIS	MARNES D'ÉTAMPES	FALUNS DE TOURAINE	BELGIQUE TONGRIEN	RUPÉLIEN INF.	RUPÉLIEN SUP.	MAYENCE UNTER OLIG.	MEERESSAND	CYRENENMERGEL	OBER O. DE CASSEL	A. DU COTENTIN	OLIG. DE RENNES	SUD-OUEST	OBSERVATIONS
Report	3	3	13	76	39	18	65	18		7	»	6	13	3	4	25	9	4	8	7	5	
Cerithium multilineatum, Desh.				+																		
— *lævissimum*, Schlotheim						+	+									+						
— *Cotteaui*, Coss. et Lamb.							+															
— *Weinkauffi*, Tournouer		+		+	+	+	+		V. N.				+		+	+					+	
— *Barroisi*, Coss. et Lamb.				+			+															
— *Sandbergeri*, Desh.				+		+	+															
— *trilineatum*, Phil.							+				+											
— *trochleare*, Lamarck			+	+	+	+	+		F.										+	+		
— *diaboli*, Brongniart			+	+	+	+	+	+	F.							+			+	+	+	
— *insolitum*, Desh.				+	+																	
— *subcinctum*, d'Orbigny				+			+													+	+	
— *Lamarcki*, Brongniart							+	+		+							+			+		Cerithienkalk de Mayence.
— *submargaritaceum*, Braun									N. (11)													
— *Bourdoti*, Coss. et Lamb.					+																	
— *Davidi*, Coss. et Lamb.							+															
Sandbergeria abscondita, Desh.				+			+															
Triforis tricarinatus, Stan. Meunier							+															
Cancellaria Baylei, Bezançon				+	+		+															
Fusus elongatus, Nyst					+		+							+		+						
— *Speyeri*, Desh.				+																		
— *undatus*, Stan. Meunier							+															
— *retrorsicosta*, Sandberger							+									+						
— *Kœneni*, Coss. et Lamb.							+															
— *filiferus*, Stan. Meunier							+				+											
Triton flandricum, de Koninck					+		+					+	+	+	+	+		+				
— *Daubrei*, Stan. Meunier							+															
Murex Deshayesi, Duchastel				+			+						+	+		+		+				
— *Berti*, Stan. Meunier							+															
— *conspicuus*, Braun							+	+									+					
— *ornatus*, Grateloup							+									+					+	
— *rhombicus*, Stan. Meunier							+															
— *tenellus*, Mayer							+				+											
— *pereger*, Beyrich					+	+	+									+						
A reporter	3	4	15	88	48	24	93	21		8	3	7	16	6	6	34	11	6	10	11	9	

NOMS DES ESPÈCES	GYPSES	MARNES VERTES	ASSISES D'ÉTAMPES I	II	III	V	VI	VIII	LOCALITÉS DES ENVIRONS DE PARIS	MARNES D'ÉTAMPES	FALUNS DE TOURAINE	BELGIQUE TONGRIEN	RUPÉLIEN INF.	RUPÉLIEN SUP.	MAYENCE UNTER OLIG.	MEERESSAND	CYRENENMERGEL	OBER O. DE CASSEL	A. DU COTENTIN	OLIG. DE RENNES	SUD-OUEST	OBSERVATIONS
Report	3	4	15	88	48	24	93	21		8	3	7	16	6	6	34	11	6	10	11	9	
Murex Meunieri, Coss. et Lamb.							+															
— *Margaritæ,* Coss. et Lamb.							+															
Typhis cuniculosus, Duchastel					+		+					+	+	+		+	+	+				
— *Schlotheimi,* Beyrich					+																	
Pleurotoma belgica, Munster				+	+	+	+						+	+		+	+	+				
— *Parkinsoni,* Desh.					+											+						
— *Selysi,* de Koninck					+		+						+	+		+		+				
— *Duchasteli,* Nyst.				+			+						+	+		+		+				
— *laticlavia,* Beyrich				+	+		+									+		+				
— *Leunisii,* Philippi				+			+															
— *costuosa,* Desh.				+			+															
— *Prevosti,* Desh.				+															+			
— *Bourdoti,* Coss. et Lamb.				+																		
— *Dollfusi,* Coss. et Lamb.							+															
— *Bouvieri,* Coss. et Lamb.				+																		
Conus symmetricus, Desh.				+	+											+						
Chenopus speciosus, Schlotheim				+	+		+		F							+						
Cassidaria Buchii, Boll.					+		+					+	+	+	+	+						
Buccinum Gossardi, Nyst.				+	+	+	+	+											+			
— *Archambaulti,* Stan. Meunier							+															
Nassa Pellati, Coss. et Lamb.							+															
Purpura (Cuma) monoplex, Desh.				+			+									+						
Engina Heberti, Mayer				+	+		+															
— *consobrina,* Coss. et Lamb.							+															
Sistrum Baylei, Coss. et Lamb.							+															
Columbella inornata, Sandberger							+									+						
Oliva Prestwichi, Mayer				+																		
Volvaria multicingulata, Sandberger				+												+						
Mitra perminuta, Braun				+	+		+									+	+		+			
— *Cotteaui,* Coss. et Lamb.							+															
Marginella stampinensis, Stan. Meunier).				+			+	+														
— *Bezançoni,* Coss. et Lamb.							+															
Cypræa subexcisa, Braun							+									+						
Voluta Rathieri, Hébert				+	+	+	+						+			+						
— *modesta,* Mérian				+												+						
180 (Gastéropodes.	3	4	15	107	61	27	119	23		8	3	9	22	11	7	50	14	11	13	11	9	
112 (Acéphalés..	2	5	16	81	38	22	53	8		4	»	2	10	0	3	30	11	13	8	6	2	
292 TOTAUX	5	9	31	188	99	49	172	31		12	3	11	32	11	10	80	25	24	21	17	11	

Comme on le voit, la faune oligocène malacologique marine du bassin de Paris comprend :

Acéphalés.	112
Gastéropodes.	180
Total :	292

espèces actuellement connues.

Cette faune a un caractère spécial très remarquable. Nous ne trouvons en effet sur les 292 espèces qui la composent, que deux espèces, dont l'existence ait été constatée dans des couches plus anciennes et seulement trois ont continué à vivre dans les dépôts marins du terrain miocène. Ce résultat n'a rien qui doive nous surprendre si nous considérons l'isolement des sables d'Étampes, séparés à la base des couches marines de l'Éocène par les dépôts lacustres de la période paléothérienne et, au sommet, séparés des Faluns de Pontlevoy par une immense lacune, correspondant aux assises multiples des calcaires de la Beauce, de ceux de l'Orléanais, des sables de la Sologne et en même temps à l'exhaussement définitif du bassin de Paris. Encore est-il à remarquer que les espèces communes appartiennent aux assises extrêmes de notre Oligocène. Ainsi les trois espèces communes avec les Faluns de Touraine, *Cerithium trilineatum*, *Fusus filiferus* et *Murex tenellus* n'apparaissent que dans les couches supérieures des sables d'Étampes, à Pierrefitte. Les deux espèces éocènes : *Corbula subpisum* et *Corbulomya Nysti*, plus répandues dans l'Oligocène, n'ont été rencontrées que dans les couches les plus élevées de l'Éocène marin, dans la troisième masse gypseuse.

La distribution des mollusques fossiles dans les diverses assises du terrain oligocène parisien est très inégale. Dans certaines couches, les fossiles n'ont été qu'exceptionnellement conservés ; c'est ainsi que les sables de Vaudouleurs ne nous ont offert que deux espèces ; dans d'autres, le mouvement des eaux et la récurrence des lits de galets qui en témoigne paraît s'être opposé à la vie ou à la conservation des mollusques, et les seuls êtres organisés que renferment les couches IV et VII sont des débris durs et résistants de certains vertébrés. Enfin les couches les plus anciennes, comme les plus récentes formées, soit pendant l'envahissement, soit à l'époque du retrait des eaux, ont le caractère de dépôts d'estuaires et leur faune ne présente qu'un petit nombre de mollusques. Les couches les plus riches sont celles où le flot a entassé sur certains points, à l'état de falun les innombrables débris des mollusques qui vivaient sur les fonds sablonneux de la mer oligocène. Parmi ces faluns, celui de Pierrefitte est particulièrement remarquable et cette seule localité nous a fourni 172 espèces de mollusques.

Nous avons divisé l'étage oligocène en quatre sous-étages, qui sont les sous-étages : Tongrien, Rupélien, Stampien et Aquitanien.

Du dernier de ces sous-étages, nous aurons peu de chose à dire, puisqu'il n'est représenté dans notre bassin que par des dépôts lacustres. Ces mêmes dépôts à faune terrestre ou palustre constituent la partie inférieure du sous-étage tongrien ; seules, les Marnes vertes nous offrent neuf espèces fluvio-marines dont trois spéciales : *Psammobia plana, Donax Brongniarti* et *Modiola Brauni.*

Le sous-étage rupélien nous arrêtera davantage. Nous avons vu qu'il se divisait naturellement dans le bassin de Paris en deux parties; nous avons proposé de distinguer la seconde sous le nom de sous-étage rupélien supérieur ou stampien, réservant le terme de rupélien aux couches de la base.

Le sous-étage rupélien nous a offert 217 espèces de Mollusques dont 97 spéciales ; sur ce nombre quelques-unes ne se trouvent que dans les Marnes à huîtres comme : *Perna Heberti*, *Ostrea callifera* et *Scalaria Sandbergeri*, d'autres n'ont été rencontrées que dans les sables de Morigny comme : *Pecten pictus, Turbonilla ambigua*, *Scaphander stampinensis*, *Pleurotoma Parkinsoni*, *Dentalium acutum.* 71 autres restent caractéristiques du niveau de Jeures ; la plupart sont des espèces rares et celles qui impriment à la faune son caractère, appartiennent principalement aux genres *Trochus* et *Syndosmya.* Comme espèces caractéristiques du Rupélien, nous citerons les :

Gastrochœna Rauliniana.
Psammobia stampinensis.
Cardium Defrancei.
Crassatella Bronni.
Pectunculus angusticostatus.
Lima Sandbergeri.
Turbonilla imbricataria.
Deshayesia parisiensis.
Turbo cancellato-costatus.
Xenophora scrutaria.
Pleurotoma Bourdoti.

Les espèces les plus abondamment répandues sont l'*Ostrea cyathula*, les *Pectunculus obovatus*, *Cytherea incrassata*, *Cytherea splendida*, *Tellina Heberti,* les *Cerithium plicatum*, *C. intradentatum*, *C. limula*, *C. Boblayei*, *Natica crassatina, N. achatensis*, *Trochus subcarinatus*, *Rissoa turbinata*, etc.

Le Rupélien supérieur ou Stampien nous a offert 183 espèces de Mollusques, dont 66 spéciales. Une seule espèce est particulière aux sables de Vauroux : *Cytherea Semperi ;* deux espèces, *Trochus bicarinatus* et *Syndosmya elegans* appartiennent à des niveaux plus anciens, tandis que trois espèces, *Corbulomya Morleti*, *Cytherea dubia*, *Turbonilla scalaroïdes*, rattachent ces sables au niveau de Pierrefitte. Le niveau d'Ormoy compte 31 espèces, dont deux seulement *Psammobia nitens*, *Cerithium abbreviatum* lui sont propres ; 23 d'entre elles se montraient déjà dans les sous-étages inférieurs, et parmi elles, une, le *Nematura pupa* réapparaît dans les Sables d'Ormoy, bien qu'elle soit inconnue dans les couches intermédiaires de Pierrefitte.

Sur les 172 espèces que renferme le falun de Pierrefitte, 61 seulement lui sont spéciales.

Dans le sous-étage stampien, les *Ostrea cyathula*, *Cerithium limula*, *Cerithium Boblayei* et *Trochus subcarinatus*, sont moins abondants que dans le Rupélien; en revanche, on y trouve les *Cardita Bazini*, *Corbulomya Morleti*, *Corbulomya triangula*, *Cytherea dubia*, *Calyptræa labellata*, *Bithinia Dubuissoni*, *Bullina exerta*, *Potamides Lamarcki*, *Murex Margaritæ*. Le nombre des espèces appartenant aux genres *Fusus* et *Murex*, presque inconnus dans le sous-étage inférieur, imprime à la faune stampienne un caractère particulier. Parmi les espèces caractéristiques nous citerons :

Jouannetia Fremyi.
Siliqua Margaritæ.
Corbulomya Morleti.
Mactra angulata.
Venus Læwyi.
Cytherea variabilis.
Diplodonta Bezançoni.
Arca Sandbergeri.
Spondylus tenuispina.
Calyptræa striatella.
Diastoma Grateloupi.
Raulinia petrafixensis.
Turbo Ramesi.
Nerita Lorioli.
Cerithium Merceyi.
Fusus undatus.
Fusus filiferus.
Murex ornatus.
Murex Margaritæ.
Murex tenellus.
Cypræa subexcisa.
Mitra Cotteaui.
Triton Daubrei.

Les marnes d'Étampes, ou marnes à Bithinies, constituent, au-dessus des sables oligocènes marins, un horizon lacustre particulier, à la base duquel sont intercalés quelques lits contenant des fossiles d'estuaire. Cette faunule se rattache étroitement à celle des sables d'Ormoy, et sur les onze espèces marines que nous avons recueillies dans ces marnes, dix se retrouvent dans les Sables d'Ormoy ; une seule, le *Corbulomya Morleti*, est du Falun de Pierrefitte.

En terminant, pour donner une idée plus complète de la faune oligocène d'Étampes, nous rappellerons qu'elle comprend, outre les mollusques, diverses espèces de Vertébrés, de Bryozoaires, d'Entomostracés, de Polypiers, etc. (1).

Nous avons recueilli à Jeures et à Pierrefitte, deux espèces de Nummulites, dont l'une est le *N. Bezançoni*, Tournouër. Les polypiers sont rares ; il y a cependant à Jeures une espèce de polyastré, une autre se trouve à Pierrefitte ; cette dernière localité nous a fourni cinq espèces de *Balanophyllia* ou genres voisins, entre autres le *B. fascicularis*, Rœmer. Cinq espèces de Bryozoaires ont été recueillies, deux à Jeures, une dans les sables de Vauroux et quatre à Pierrefitte où existent aussi deux *Serpula* et un petit *Spirorbis* qui se retrouve à Jeures et à Ormoy. Nous avons trouvé des débris de Balanes à Jeures, à Morigny, à Étampes et à Pierrefitte; la plupart de ces localités nous ont même fourni des échantillons complets appartenant à trois espèces, parmi lesquelles probablement le *Balanus unguiformis*, Sow. Enfin le falun de Jeures et les sables de Morigny contiennent de nombreuses espèces d'Entomostracées. Des débris de

(1) Stan. Meunier. *Nouvelles Archives du Muséum*, 1880, p. 236, note.

Crustacés ont seulement été recueillis à Étréchy, dans les couches inférieures de la Molasse et dans le Falun de Jeure et de Pierrefitte.

La rareté des échinides dans les dépôts oligocènes du nord de l'Europe, est un fait bien connu, sur lequel M. Tournouër a autrefois appelé l'attention ; les débris appartenant à cet ordre de fossiles n'en sont donc que plus intéressants.

En Belgique, l'on n'a encore recueilli aucune espèce d'échinides dans les étages tongrien et rupélien (1). Dans le bassin de Mayence, le professeur Sandberger cite seulement des sables marins de Waldböckelheim un fragment de radiole qu'il rapproche avec doute du genre *Echinus*. Un autre radiole appartiendrait, dit-il, au genre *Diadema*, et serait voisin de ceux du *D. Desori*, Reuss, du Miocène de Bohême. Sandberger propose de donner à son radiole le nom provisoire de *D. nanum* (2). M. de Kœnen cite de son côté, dans l'Ober-oligocène de Wiepk, un fragment de spatangidé qu'il rapporte, mais avec doute, au *Spatangus Hofmanni* de Bünde.

L'un de nous a rappelé que sous le nom de *Scutella germinans*, Desor avait signalé un petit oursin décrit par Beyrich et provenant du Tongrien de l'Allemagne du Nord. Le savant auteur du Synopsis pensait même que cette espèce ne devait pas être une véritable *Scutella* et nous nous étions demandé si elle différait beaucoup du *Scutulum parisiense*, Tournouër (3).

Beyrich a en effet décrit non, comme l'a dit par erreur M. Desor, sous le nom de *Scutella germinans*, mais sous celui de *Scutella germanica*, un petit oursin mesurant 20 mill. de diamètre en très mauvais état et sur lequel on ne peut reconnaître la position du périprocte (4). Ce fragment n'ayant été figuré que par sa face supérieure, il est très difficile de se rendre un compte exact de ses caractères. D'après la planche et les figures de Beyrich, son espèce serait plus régulièrement circulaire que celle de Tournouër ; elle serait dépourvue de cloisons internes et aurait des ambulacres moins pétaloïdes, non fermés. Mais nous devons remarquer que la forme des ambulacres indiquée par la figure de Beyrich est absolument anormale chez les Scutellidées et que probablement son dessin est défectueux. En résumé, il nous paraît très possible que le *Scutulum parisiense* soit identique au *Scutella germanica*. Toutefois, nous n'avons pas actuellement entre les mains des éléments de décision suffisants pour trancher la question et, provisoirement, nous maintenons l'espèce de Tournouër.

Le *Scutulum parisiense* a été trouvé à Massy (Marnes à huîtres) d'où provient le type figuré, à Brunehaut, à Pierrefitte et à Ormoy (Coll. Bezançon, Lambert).

(1) Cotteau. *Échin. tert. de la Belgique*, 1880, p. 81.

(2) Sandberger. *Conchy. Mainzer Tertiarbeckens*, p. 421.

(3) Lambert. *Bull. Soc. Géol de Fr.*, 3e sér., t. IX, p. 497, note. — Voir aussi Desor : *Synopsis des Echin. foss.*, p. 234. — Tournouër. *Bull. Soc. Géol. de Fr.*, 2e sér., t. XXVI, p. 980.

(4) Beyrich. *Zeits. deuts. géo. Gesellschaft*, t. II, p. 415, pl. XV, fig. 11.

Nous avons recueilli à Jeures un radiole, mesurant 12 mill. de longueur sur un peu moins de 1 mill. de diamètre, qui a appartenu à un oursin de la famille des Échinidés sans que nous puissions le rapporter exactement à un genre particulier.

On recueille en outre à Jeures et à Morigny, particulièrement dans le sable fin qui remplit certaines Natices, avec des débris d'Entomostracées, de petits bâtonnets aciculés, portant à la loupe de fines stries longitudinales granuleuses, qui ne sont autre chose, de l'avis de M. Cotteau, que des radioles de Spatangidés. Le plus grand de ces radioles légèrement arqué, long de 12 mill. sur 1/4 en diamètre, offre des traces de coloration noire et jaunâtre disposée en anneaux. Plusieurs exemplaires montrent leurs facettes articulaires distinctes ; d'autres se terminent à leur extrémité par une petite spatule très caractérisée et des études comparatives pourraient peut-être un jour nous permettre d'arriver pour ces radioles à une détermination spécifique. Jusqu'ici nous n'avons jamais recueilli le test de cet oursin, qui ne paraît pas avoir résisté à la fossilisation ; les rares plaquettes que nous avons trouvées éparses et disjointes au milieu des radioles, sont à demi décomposées et, le plus ordinairement, leurs débris mêmes ont disparu.

Enfin nous avons trouvé à Pierrefitte deux petits fragments d'un autre Spatangidé voisin des *Hemispatangus ;* l'un est un morceau du plastron, l'autre une plaquette interambulacraire de la face supérieure portant un seul tubercule crénelé, entouré d'un scrobicule très profond ; le surplus de la plaque montre une granulation miliaire irrégulière. Ces fragments sont trop incomplets pour que nous puissions affirmer leur position générique exacte.

On sait que les Échinides, si rares dans le faciès septentrional de l'étage oligocène, sont, au contraire, très abondamment répandus dans le faciès méridional des bassins du sud-ouest et du Vicentin. L'Oligocène de Rennes, qui a un faciès mixte, mais se relie plus étroitement avec les dépôts du nord, ne contient luimême qu'un très petit nombre d'oursins (1).

Les débris de vertébrés sont principalement localisés dans quelques couches du groupe supérieur. Ils consistent surtout en dents de poissons et côtes d'*Halitherium.* On doit à M. Sauvage la détermination de quelques espèces de poissons de Pierrefitte :

Lamna cuspidata, Agassiz
Galeocerdo latidens, Agassiz.
— *acanthodon*, Le Hon.

(1) Tournouër. *Bull. Soc. Géol. de Fr.* 3e sér., t. VII, p. 467, pl. X, fig. 13-15, cite seulement les *Echinocyamus armoricus*, *E. triangularis* et *Nucleolites Lebescontei*.

Il faut y ajouter un Sparoïde voisin des Sargues (1), une ou deux autres espèces de *Lamna*, une dent voisine de celles des *Anenchelum* et une très belle et grande dent de Squale rappelant les types miocènes, conservée dans les collections de la Sorbonne, enfin des Ichthyodorilythes et des Miliobates. Mais les débris de poissons sont encore plus abondants à la base du groupe stampien, dans les galets de Jeures où nous avons recueilli plusieurs centaines de dents paraissant appartenir à quatre espèces de *Lamna* et à deux *Corax*. Ce gisement nous a aussi fourni des Miliobates et deux dents de petit Saurien. Enfin on trouve dans le falun à *Pectunculus obovatus* de Morigny, des dents de *Lamna* paraissant un peu différentes de celles que renferment les couches supérieures (2).

Les reptiles ne sont représentés que par les deux petites dents mentionnées plus haut et par une écaille de tortue provenant de Pierrefitte.

Enfin un mammifère marin, l'*Halitherium*, fréquentait les golfes peu profonds et les estuaires de notre bassin oligocène; ses restes sont fréquents dans les galets de Jeures où le marteau du géologue heurte souvent les fragments de ses côtes pierreuses si caractéristiques. Un squelette à peu près complet aurait autrefois été trouvé à Étréchy et serait déposé au Muséum. Une mâchoire inférieure presque complète provenant de Morigny se voit au musée d'Étampes; une tête a été trouvée près de Brunehaut par M. Munier-Chalmas (3). Enfin nous avons nous-même rencontré, à Pierrefitte, une carcasse de ce grand sirénien et avons exhumé du Falun un grand nombre de côtes, une dizaine de vertèbres dorsales et quelques vertèbres lombaires remarquables par leurs longues et plates apophyses. Les débris que nous avons recueillis à Pierrefitte appartiennent au *Halitherium Cuvieri*, Kaup.

Nous ne parlons pas ici de la faune bien connue de La Ferté-Alais, parce que cette faune a, selon nous, un caractère aquitanien très marqué et qu'elle se rattache à des couches plus élevées que celle dont nous nous occupons actuellement. Voici en effet la liste des espèces signalées (1) :

Antracotherium magnum (une dent).
Acerotherium Brivatense.
Gelocus, spec. (trois molaires voisines de celles des *Tragulotherium secundum* et *T. tertium*).
Paleotherium, spec. (une prémolaire).
Crocodilus ? spec. (débris de deux espèces).

(1) Voir Nouv. Arch. du Muséum, 1880. p. 236, note.

(2) On a autrefois cité, dans les couches moyennes à La Ferté-Alais, le *Lamna contortidens*. Goubert. *Bull. Soc. Géol. de Fr.*, 2e sér., t. XXIV, p. 315.

(3) Cette tête a été, croyons-nous, rapportée au *H. Guettardi*. Voir *Bull. Soc. Géol.*, 3e sér., t. VI, p. 672.

(4) Voir *Bull. Soc. Géol. de Fr.*, 2e sér., t. XXVII, p. 692, t. XXIX, p. 479, et 3e sér., t. VI, p. 668.

et en même temps une faune très riche de mollusques terrestres et fluviatiles identiques à ceux des marnes d'Étampes.

Ici se terminent les observations que nous suggère la revision générale de la faune des environs d'Étampes. Il nous reste, pour la dernière partie de notre travail, à donner la description des espèces nouvelles de mollusques, dont il a déjà été question dans ce qui précède. Nous citerons aussi, en les discutant, un certain nombre d'espèces déjà connues, dont quelques-unes ont été figurées de nouveau sur nos planches, soit pour aider à l'intelligence du texte, soit parce qu'elles constituent de bonnes variétés, ou enfin parce que les figures données antérieurement étaient peu exactes ou disséminées dans des recueils difficiles à se procurer.

III. — DESCRIPTION DES ESPÈCES

1° LAMELLIBRANCHES

1. — **Jouannetia unguiculus**, Cossmann et Lambert.

Pl. I, fig. 1 *a*, *b*.

J. testa globata. Valvulæ trapezoïdales, hiantes, in mediis lateribus duplici impressu sulcatæ, in parte antica striis transversis tenuissimis ad primum impressum recurvis, ultra secundum obsoletis et anticè aliquibus longinquis costis exilibus ornatæ. Valvularum anterior apertura clausa videtur.

Longueur : 4 millimètres ; largeur : 3 millimètres.

Coquille de petite taille, subglobuleuse, composée de deux valves trapézoïdes, très bâillantes; chaque valve présente, au milieu des flancs, une dépression qui la partage en deux parties inégales; cette dépression est bordée par deux sillons qui partent des crochets et limitent un espace triangulaire très étroit. Toute la surface de la coquille est couverte de fines stries transverses, plus saillantes et très obliques dans la région antérieure, brusquement coudées au passage du premier sillon transverse et atténuées dans la région postérieure. A la partie tout à fait antérieure, sous les crochets, existent quelques petites côtes longitudinales granuleuses. Crochets saillants, épais, assez fortement recourbés. Bord antérieur, rectiligne; bord postérieur, faiblement convexe; bord palléal, sinueux. A l'intérieur de la coquille, on remarque une côte très atténuée, correspondant au sillon le plus rapproché du bord antérieur et, sous les crochets, correspondant au sillon transverse postérieur, une cloison ou appendice septiforme vertical élevé, occupant la moitié de la largeur des valves.

Rapports et différences. — Notre coquille est bien distincte du *J. Fremyi*, Stan. Meunier, telle que nous la comprenons d'après la description de son auteur. Nous devons, toutefois, faire observer que la figure 1, pl. XIII des *Recherches sur les sables marins*

de Pierrefitte, ne donne pas aux côtes rayonnantes antérieures du *J. Fremyi,* leur importance véritable. L'espèce de M. Stanislas Meunier se distinguera toujours facilement de la nôtre par sa taille, par le sillon unique et profond qui divise ses flancs, par sa forme moins régulièrement trapézoïde, par ses stries plus saillantes, moins nombreuses, séparées par des intervalles lisses, par ses côtes rayonnantes squameuses plus développées, couvrant la plus grande partie de la portion antérieure de la valve, enfin par l'absence de cloison interne sous les crochets. — Pour permettre d'ailleurs de saisir ces différences, nous figurons, sur la même planche, l'espèce de M. St. Meunier (Pl. I, fig. 2 *a, b*).

Le *J. Fremyi* est voisin du *J. Thelussoniæ,* de Rainc. et Munier, des sables moyens de Marines; mais ce dernier s'en distingue par sa forme moins étroite, la moindre profondeur du sillon qui divise ses valves, ses stries concentriques moins saillantes, plus atténuées en avant et formant, avec le sillon, un angle moins aigu, par ses stries rayonnantes plus régulières et moins saillantes.

Le *J. unguiculus* est rare; on le trouve au fond des cavités peu profondes qu'il s'est creusé dans des galets gréseux, dans des valves de grandes huîtres, ou dans le test d'autres mollusques.

Localité. — Pierrefitte près Étampes (rare). Collections Lambert (type figuré) et Cossmann.

2. — **Martesia Peroni**, Cossmann et Lambert.

Pl. I, fig. 3 *a, b, c*.

M. testa ovali, convexiuscula, subcylindracea. Valvulæ hiantes, in parte anticâ scuto calcario umbones superante clausæ, in medio latere sulco obliquo bipartitæ, anticè striis obliquis numerosis, æqualibus, posticè rugis attenuatis ornatæ. Lirâ flexuosâ a margine cardinali ad extremitatem pallialem sulci extensâ valvularum anterior pars oblique bipartita, regione palliali lœvigata, cardinali regulariter et oblique striata, etiam anticè aliis divaricatis striis asperata videtur. Lunula succincto margine cardinali vestita. Intus sub edentulo cardine exilis et recurva apophysis prominet.

Longueur : 9 millimètres ; largeur : 6 millimètres.

Coquille renflée, ovale, arrondie antérieurement, légèrement acuminée en arrière, composée de deux valves bâillantes à leurs extrémités et d'une pièce calcaire lisse qui ferme l'ouverture antérieure, recouvre une partie des valves et s'avance un peu au-delà des crochets. La surface des valves est divisée en deux parties inégales par un sillon oblique qui part du crochet et va au milieu du bord palléal. La partie antérieure de cette surface est elle-même subdivisée par un sillon flexueux qui part de l'extrémité du bord cardinal pour rejoindre le sillon principal au bord palléal. La région antéro-cardinale triangulaire est ornée de fines stries granuleuses, égales, serrées, parallèles au sillon qui limite la région antéro-palléale ; ces stries sont antérieurement recoupées par de petites côtes rayonnantes qui donnent, à cette portion de la coquille, un aspect raboteux. La région antéro-palléale forme une surface lisse ovale-allongée. La partie postérieure de la coquille, divisée par un angle obtus qui va du crochet à l'extrémité postérieure du

bord palléal, est simplement garnie de plis irréguliers, peu saillants, un peu plus accentués sur la région postéro-cardinale. Crochets bien développés, antérieurement recouverts par une expansion lamelliforme du bord cardinal. Charnière sans dents. A l'intérieur, une côte oblique, atténuée correspond au sillon qui partage les flancs. Sous le crochet de la valve gauche, existe une apophyse dentiforme, grêle, recourbée, peu proéminente.

Rapports et différences. — Cette espèce qui creusait ses loges dans le test des grandes huîtres de Pierrefitte, diffère absolument de toutes les coquilles perforantes jusqu'ici signalées dans nos sables oligocènes. Le *P. subtripartita*, Sandberger, a une forme différente ; il est bien plus irrégulier, autrement orné, pourvu d'une apophyse coudée adhérente à la valve et il appartient à un autre genre : *Pholadidea* (*Parapholas*) *subtripartita*, Sandberger.

Localité. — Pierrefitte (rare). Collections de la Sorbonne, Lambert (type figuré).

3. — **Cultellus brevis,** Cossm. et Lamb.

Pl. I, fig. 4 *a*, *b*.

C. fragilis, anticè circularis, irregulariter striata; umbone parvulo, depresso; intus sulci duo divergentes obtusiusculi; cardine crasso; dentibus duobus, quarum anterior recta, verticalis et acutissima, posterior vero ad cardinem longitudinaliter procumbens, nympha sulco separata.

Petite coquille fragile qui ne nous est connue que par un fragment, mais dont les caractères sont assez nets pour que nous puissions la décrire.

Le côté antérieur est régulièrement arrondi et circulaire. La surface extérieure ne porte que des stries irrégulières d'accroissement et une très légère dépression perpendiculaire au bord cardinal. Au delà de cette dépression, le bord antérieur se relève comme dans les *Solen*. Le crochet, à peine saillant, est petit, déprimé et pointu.

La charnière est formée de deux dents très inégales ; la dent antérieure pointue, saillante et perpendiculaire, est bordée, en avant, d'une fossette destinée à recevoir la dent antérieure de l'autre valve. La dent postérieure, allongée et parallèle au bord cardinal le long duquel elle s'applique, est séparée de la nymphe par un sillon qui va en s'élargissant. Au-dessous de la charnière, prennent naissance deux sillons internes, divergents et obtus qui circonscrivent une sorte de côte aplatie et peu saillante, se perdant vers le bord inférieur.

Rapports et différences. — Notre espèce se distingue des *C. cladarus*, Bayan et *grignonensis*, Desh. par la forme de son extrémité antérieure et par sa côte interne.

Localité. — Jeures, un fragment dans la collection Lambert.

4. — **Siliqua Margaritæ,** Cossmann et Lambert.

Pl. I, fig. 5 *a*, *b*, *c*.

S. testa depressa, ovato-elongata, inæquilaterali, anticè rotundata, postice vix acuminata; margine palliali regulariter inflexo; umbonibus parvis; lunula haud distincta. Valvæ

extus primo aspectu lævigatæ, sed striis concentricis tenuissimis et postice striis radiantibus obsoletis ornatæ, intus sub cardine angusto, bidentato, costâ ad marginem antero-pallialem oblique extensâ munitæ videntur.

Longueur : 19 millimètres ; largeur : 10 millimètres.

Coquille ovale-oblongue, transverse, comprimée, inéquilatérale, légèrement bâillante, à crochets très peu proéminents. Bords cardinal et palléal régulièrement convexes; bord antérieur, arrondi; bord postérieur, faiblement acuminé. Surface externe paraissant lisse, mais ornée de stries concentriques fines et sur la moitié postérieure de la coquille, de stries rayonnantes obsolètes. Charnière étroite, composée, sur chaque valve, de deux petites dents; la dent cardinale postérieure de la valve droite est bifide. A l'intérieur, une saillie partant de la charnière, se dirige obliquement en s'élargissant et s'affaissant vers le bord antéro-palléal de la coquille. Sinus palléal assez profond.

Rapports et différences. — Notre espèce se distingue du *S. Nysti*, Deshayes, par sa forme plus ovale, moins déprimée, moins inéquilatérale, par son bord cardinal plus convexe, ses crochets un peu plus saillants, surtout par les ornements de sa surface. Nous avons pu examiner, à l'École des Mines, le type même du *S. Nysti;* c'est une coquille fragile, très allongée, lisse et polie, qui nous a paru bien distincte de notre *S. Margaritæ.* (Voir Deshayes. *Desc. des An. s. vert. Supplément*, t. I, page 164, Pl. XIX, fig. 9 et 11.)

M. le docteur von Kœnen a décrit, sous le nom de *S. oblonga*, une espèce qui n'est d'ailleurs connue qu'à l'état de moule, mesurant 16 millimètres sur 7, c'est-à-dire d'une forme bien plus allongée que le *S. Margaritæ*, (voir : *Das marine M. O. Norddeuts. Mollusken Fauna*, p. 116, Pl. VII, fig. 7 *a*, *b*.) et paraissant ornée de forts plis d'accroissement.

Localité. — Pierrefitte (rare). Collection Lambert.

5. — **Saxicava jeurensis**, Desh.

Pl. I, fig. 7 *a*, *b*.

Longueur : 8^{mm} 5; largeur : 3^{mm} 5.

Nous avons recueilli, à Pierrefitte, quelques valves d'un *Saxicava*, dont la forme est beaucoup plus allongée que celle du *S. jeurensis*, Desh. et qui porte des ornements plus accusés. Néanmoins, eu égard à l'extrême variation de la forme des espèces de ce genre, étant donné surtout que les caractères de la charnière sont les mêmes, nous n'osons pas séparer les échantillons de Pierrefitte de ceux de Jeures, et nous croyons n'en devoir faire qu'une seule espèce, sous le nom que lui a donné Deshayes.

Toutefois, nous sommes loin de partager l'opinion de M. le docteur v. Kœnen qui, dans l'ouvrage intitulé : *Das marine mitteloligocän norddeutschlands und seine Mollusken fauna*, émet l'avis (page 121) que l'espèce de Jeures pourrait bien n'être autre que le *S. arctica*, L., auquel il réunit d'ailleurs le *S. bicristata*, Sandb. et le *S. crassa*, Sandb. En effet, nous avons sous les yeux une dizaine d'échantillons du *S. arctica*, provenant du

terrain plaisancien de Biot (Alpes-Maritimes), et voici les différences que nous constatons :

En laissant de côté le rapport de la longueur à la largeur qui n'est pas le même, mais qui peut varier dans la même espèce, les échantillons de Biot sont infiniment plus convexes que ceux de Pierrefitte. De plus, et c'est là le caractère essentiellement distinctif, la dent du *S. arctica* est tout à fait oblique, tandis qu'elle est à peu près médiane et beaucoup plus petite dans le *S. jeurensis.*

Il y a donc lieu de maintenir la distinction établie par Deshayes pour l'espèce du bassin de Paris.

LOCALITÉ. — Jeures, Pierrefitte (rare). Coll. Lambert (type figuré).

6. — **Sphenia stampinensis,** Stan. Meunier.

Pl. I, fig. 19 *a, b.*

(Nouv. arch. du Muséum, 2e série 1880, p. 239, pl. XIII, fig. 3, 4)

Bien que nous n'ayons en notre possession qu'un fragment d'une valve de cette intéressante espèce, nous n'avons pas hésité à la figurer, afin de faire ressortir les stries rugueuses qui sillonnent surtout le côté antérieur de la surface.

La charnière se compose, sur notre valve droite, d'une fossette allongée et sinueuse aboutissant au crochet du côté postérieur. Le sinus paraît être peu développé et arrondi.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — Cette espèce est beaucoup plus allongée et d'une taille plus grande que le *S. arcuata,* Desh. Elle ressemble un peu au *S. Baudoni,* Desh. des sables de Beauchamp, mais elle a les extrémités plus largement arrondies et le sinus moins profond.

LOCALITÉ. — Pierrefitte (très rare). Coll. du Muséum ; une valve dans la Coll. Lambert (type figuré).

7. — **Sphenia amygdalina,** Cossmann et Lambert.

Pl. I, fig. 6 *a, b.*

Testa ovato elongata, hians, inæquilateralis, antice attenuata, postice elatior, ad umbonem tumidula; striis irregularibus, ad marginem profundioribus, sub cardine angusto fossula obliqua videtur; sinus pallii latus, rotundatus.

Longueur : 8 millimètres; largeur : 5 millimètres.

Coquille peu épaisse, ovale, allongée, bâillante à ses deux extrémités, très inéquilatérale, le sommet étant placé aux 3/8 de la longueur du côté antérieur dont le contour est arrondi et rétréci, tandis que l'extrémité postérieure est, au contraire, élargie. Une légère dépression anale qui, partie du crochet, se perd avant d'atteindre le bord, sillonne la surface extérieure, qui est ornée de stries d'accroissement irrégulières formant, parfois, des gradins vers les bords.

Le crochet un peu gonflé, petit, peu proéminent, peu incliné vers l'avant, se recourbe

au-dessus d'un bord cardinal assez étroit, à l'intérieur duquel pénètre une fossette oblique et large, destinée à recevoir la dent de la valve opposée. Les impressions musculaires sont très rapprochées du sommet, et limitées par un sillon profond. Le sinus large et arrondi, arrive presque au-dessous du crochet.

Rapports et différences. — Cette espèce, qui ne nous est connue que par une seule valve bien conservée, a les mêmes proportions que le *S. arcuata*, Desh. Mais elle est inéquilatérale et ses deux extrémités sont inégales : le bord inférieur est régulièrement arqué, au lieu qu'il est droit dans l'espèce de Deshayes : le sommet est moins saillant et le sinus un peu plus profond. Notre espèce se rapproche aussi du *S. stampinensis*, St. Meunier, mais elle est bien moins allongée et d'une forme moins régulièrement ovale.

Localité. — Brunehaut (très rare). Collection de M. le docteur Bezançon, qui nous a obligeamment communiqué l'échantillon décrit et figuré.

8. — **Corbulomya Morleti**, Stanislas Meunier.

Pl. I, fig. 20.

(Nouv. arch. du Muséum, 1880, p. 239, pl. XIII, fig. 5, 6.)

Nous croyons que cette espèce, établie par l'auteur dans ses recherches sur les sables marins de Pierrefitte, doit être maintenue. Comme l'a fait remarquer M. Stan. Meunier, elle a des rapports avec les *C. sphenioïdes* et *C. elongata*, Sandberger, mais elle est beaucoup moins acuminée du côté anal et plus inéquilatérale que la première. La seconde a un angle antérieur moins saillant, des crochets plus développés et est beaucoup moins inéquilatérale.

Le *C. subcomplanata*, d'Orbigny, des sables moyens, est encore une espèce voisine, mais elle diffère de celle d'Étampes par son angle antérieur moins accentué, son bord palléal sinueux, ses extrémités moins tronquées et sa forme proportionnellement plus large. La surface des valves du *C. subcomplanata* offre des traces de stries rayonnantes obsolètes, que l'on ne retrouve jamais dans les échantillons les mieux conservés du *C. Morleti*. Le *C. complanata*, Sowerby, des faluns de Touraine, a aussi, avec l'espèce oligocène, des rapports étroits ; mais il est moins inéquilatéral, plus inéquivalve et a des ornements différents. Sa surface est presque lisse, avec quelques stries rayonnantes obsolètes, plus accentuées sur la valve droite, tandis que la surface du *C. Morleti* porte seulement de forts plis d'accroissement.

Localités. — Étampes, Vauroux (assise V), Pierrefitte (assise VI), Valnay (couche marine intercalée dans les Marnes à Bithinies). Dans toutes les collections de fossiles de Pierrefitte ; types figurés, coll. Cossmann.

9. — **Corbula subpisum**, d'Orbigny.

(Deshayes, Desc. des an. s. vert. Supplément t. I, p. 216, pl. XII, fig. 24-28).

Le professeur Sandberger, dans son ouvrage sur les coquilles du bassin de Mayence à la page 188, cite cette espèce comme synonyme de son *C. subpisiformis*. Si ce rapproche-

ment était exact, le nom le plus ancien de d'Orbigny devrait seul être maintenu. Mais la Corbule figurée par l'auteur allemand (pl. XXII, fig. 14) nous paraît différente de celle que d'Orbigny avait en vue lorsqu'il créa le *C. subpisum*. En effet, tous les échantillons du *C. subpisum* de Jeures et d'Étréchy sont nettement caractérisés par la présence, sur la grande valve, d'un angle postérieur plus ou moins obtus, mais toujours distinct, tandis que la grande valve du *C. subpisiformis* de Mayence est régulièrement convexe et dépourvue d'angle anal. Les deux espèces paraissent donc différentes.

Nous avons maintenant à examiner l'opinion du docteur von Kœnen qui, dans son ouvrage sur la faune oligocène de l'Allemagne du Nord (page 116), réunit au *C. gibba*, Olivi, les *C. subpisum*, *C. subpisiformis*, *C. striata*, *C. nucleus* et *C. rotundata*. Nous ne nous occuperons ici que des espèces qui intéressent le bassin parisien, c'est-à-dire de l'assimilation du *C. subpisum*, d'Orbigny, d'Étampes, avec le *C. gibba*, Olivi, du Pliocène, dont nous avons sous les yeux un grand nombre d'échantillons de diverses provenances. Négligeant les caractères tirés de la taille, nous remarquons que le *C. subpisum* a toujours un angle anal au delà duquel ne persistent jamais les côtes, tandis que dans le *C. gibba*, les côtes franchissent l'angle en se dédoublant et deviennent au delà beaucoup plus fines. La région anale, limitée par cet angle, est beaucoup plus large chez le *C. gibba* que chez le *C. subpisum*. Enfin, conformément à la remarque faite par Semper, la forme de l'espèce oligocène est constamment plus globuleuse, moins triangulaire et moins aiguë du côté anal que celle de la corbule pliocène. En ce qui concerne le bassin parisien, il y a donc lieu de conserver la distinction des deux espèces.

10. — **Corbula longirostris,** Deshayes.

Bien que cette espèce soit indiquée par Deshayes à Étréchy, à Jeures et à Morigny, nous n'en avons jamais recueilli un seul exemplaire dans ces localités. Toutes les Corbules plus ou moins rostrées que nous y avons trouvées ne sont que des variétés du *C. Henckeliusiana*, Nyst. Cependant le type du *C. longirostris* figuré par Deshayes (*Desc. des an. s. vert.*, t. I., p. 52, pl. VII, fig. 20, 21) paraît appartenir à une espèce très différente de celle de Nyst, aussi croyons-nous devoir maintenir les deux espèces.

En revanche, nous pensons que la coquille figurée par Sandberger (*Die Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens*, p. 286, pl. XXII, fig. 10) sous le nom de *C. longirostris*, n'est qu'une variété du *C. Henckeliusiana*, Nyst.

11. — **Corbula pixidiculoïdes,** Cossm. et Lamb.

Pl. I, fig. 8 *a*, *b*.

Testa angusta, inæquilateralis, mediocriter convexa, subquadrata, postice carinata et obliquiter truncata, antice subovalis; sulcis profundis, ad aream posteriorem productis; umbones incurvati, prominentes.

Longueur : 5^{mm} 5 ; largeur : 3^{mm} 5.

Coquille étroite, allongée, inéquilatérale, médiocrement convexe, presque quadrangulaire. Le sommet est situé à peu près au 1/3 antérieur de la longueur ; le côté anal est di-

visé par une forte carène oblique, à laquelle correspond une troncature du bord postérieur. Des sillons profonds et réguliers ornent la surface de la coquille et continuent au delà de la carène sur l'aire anale qui est un peu concave. Le crochet recourbé et incliné à l'avant est pointu et proéminent : il domine un bord cardinal étroit, à l'intérieur duquel est creusée une petite fossette peu marquée.

L'impression musculaire antérieure, la seule que nous puissions distinguer, est située près du crochet; les sillons de la surface se répètent à l'intérieur de la coquille.

Rapports et différences. — Cette espèce est extrêmement voisine du *C. pixidicula*, Desh., de l'Éocène supérieur. Elle est seulement un peu plus étroite et allongée, moins triangulaire que sa congénère.

Localités. — Jeures, Brunehaut. (Coll. Bezançon.)

12. — **Neæra Bezançoni,** Cossm. et Lamb.

Pl. I, fig. 9 *a, b.*

Testa rotundata, rostrata, tumida, striis irregularibus et costulis nonnullis ad basim rostri radiantibus ornata ; umbone parvo ; dente unica prominente.

Longueur : 3 millimètres; largeur : 1^{mm} 75.

Coquille arrondie et gonflée à une extrémité, rostrée à l'autre qui est plus déprimée. Le rostre occupe les 2/5 de la longueur totale de la coquille. La surface est ornée de fines stries d'accroissement peu régulières qui persistent sur le rostre et de quelques petites costules gravées, qui se laissent apercevoir à la naissance du rostre et à la limite de la convexité du dos, lorsqu'on fait miroiter la coquille.

Le crochet peu proéminent surmonte une charnière composée d'une seule dent très saillante. Il nous est impossible de distinguer l'impression du manteau, ni celles des muscles de l'unique valve que nous avons sous les yeux.

Rapports et différences. — Cette espèce ne peut se confondre avec le *N. clava*, Beyr. qui n'a pas de stries rayonnantes, et dont le rostre est bien moins brillant et moins détaché. Elle se rapprocherait plutôt du *N. cochlearella*, Desh. qui a les mêmes côtes rayonnantes, mais plus prononcées, et dont le rostre est infiniment plus petit, comparativement à la partie convexe de la coquille.

Il existe encore une *N. fragilis* décrite par Nyst dans l'Oligocène inférieur de Belgique, mais elle est moins allongée que notre espèce et ne porte que deux côtes du côté postérieur.

Localité. — Étréchy (très rare). Collection de M. le docteur Bezançon, qui nous a communiqué et à qui nous dédions cette curieuse espèce.

13. — **Poromya fragilis,** Cossm. et Lamb.

Pl. I, fig. 10 *a, b.*

Testa subæquilateralis, latere postico truncato carinato, latere antico rotundato, sulcis

regulariter impressis; umbones tumiduli, cuspidati, ad anteriorem partem declives; margine palliali paululum incurvo.

Longueur : 4 millimètres; largeur : 2^{mm} 5.

Coquille mince, très fragile, peu convexe, à peu près équilatérale, les crochets occupant presque la position médiane; caréné et tronqué obliquement; côté antérieur régulièrement arrondi. La surface est ornée de sillons très réguliers qui s'arrêtent à la carène anale, sans la dépasser et qui se répètent à l'intérieur de la coquille, Le crochet un peu gonflé, incliné à l'avant et assez pointu, domine le bord cardinal qui est brusquement tronqué et terminé par un tubercule obtus, auquel succède une fossette rudimentaire. Le contour du bord inférieur est légèrement curviligne. Il ne nous est pas possible de distinguer l'impression du manteau ni celles des muscles de l'unique échantillon que nous avons sous les yeux.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — La charnière de cette coquille, qui est bien celle d'une poromye, ne nous permet pas de la confondre avec le *Corbula pixidiculoides*, nobis, décrit plus haut, dont les ornements et la carène sont semblables, mais qui a d'ailleurs des proportions bien différentes. Nous ne trouvons aucune espèce analogue parmi les poromyes du bassin de Paris.

LOCALITÉ. — Jeures (très rare). Collection Bezançon.

14. — **Poromya densestriata**, Cossm. et Lamb.

Pl. I, fig. 11 *a, b*.

Testa transversa, inæquilateralis, anticè attenuata, posticè triangulata et quasi prismatica, paululum convexa; umbones subcarinati, ad quartam partem longitudinis incurvati; striis numerosis, regularibus; dente unica, producta, triangulari.

Longueur : 6^{mm} 5; largeur : 3^{mm} 5.

L'échantillon que nous figurons, ayant probablement subi une cassure antérieure à la mort de l'animal, il s'était formé une suture et une sinuosité correspondante dans le contour extérieur de la coquille, de manière qu'au premier abord, on la croirait irrégulière comme une cypricarde. Mais, en suivant les stries d'accroissement au-dessus de la suture, on peut restaurer la description de la manière suivante :

Coquille allongée, transverse, très inéquilatérale, atténuée et ovale du côté antérieur, terminée en bec triangulaire du côté postérieur. La forme générale est un peu convexe et la surface du dos est un peu prismatique du côté anal, par suite de la présence de deux dépressions rayonnantes et aplaties qui partent du crochet pour aboutir à des troncatures correspondantes sur le bord de la coquille. Le corselet très étroit et lancéolé, est séparé par une carène très nette de la plus large de ces deux dépressions. Le crochet, caréné par l'angle de séparation des deux dépressions, est incliné en avant et situé vers le quart antérieur de la longueur de la coquille. La surface est finement et régulièrement striée.

La charnière se compose d'une dent saillante et triangulaire, qui sort de dessous les

crochets et d'une fossette fortement creusée dans la lame cardinale qui supporte la dent. Les impressions musculaires sont très inégales : l'antérieure est plus petite et plus rapprochée du crochet. L'impression palléale n'est pas partout parallèle au bord de la coquille dont le contour devait être régulièrement curviligne.

Rapports et différences. — Cette espèce se distingue nettement, par sa forme inéquilatérale, de toutes les poromyes du bassin de Paris.

Localité. — Jeures (très rare). Collection de M. le docteur Bezançon, qui nous a obligeamment communiqué l'unique valve qu'il possède.

15. — **Thracia delicatula**, Cossm. et Lamb.

Pl. I, fig. 12 *a, b, c, d*.

Testa elongata inæquilateralis, depressa, subtrigona, anticè attenuata, subovalis, posticè transversim truncata ; umbones acuti, prominentes; striis irregularibus, densis, simplicibus ; sinus pallii brevis, latus.

Longueur du plus grand échantillon : $4^{mm}5$; largeur : $2^{mm}6$.

Coquille inéquilatérale, déprimée, allongée, rendue subtrigone par la saillie d'un crochet très pointu, situé au tiers de la longueur de la coquille du côté anal. Le contour du bord palléal est plus ou moins oval; l'extrémité antérieure est atténuée et assez régulièrement arrondie; le côté postérieur est, au contraire, nettement tronqué et cette troncature perpendiculaire à l'axe longitudinal, correspond à une légère dépression de la surface du dos. Le bord supérieur est creusé du côté anal, rectiligne et déclive du côté buccal.

La surface extérieure est ornée de fines stries, dont quelques-unes plus fortes simulent des gradins. La charnière se compose d'une échancrure triangulaire placée immédiatement au-dessous du crochet et en arrière de laquelle la nymphe fait une légère saillie. Le sinus est large et profond : il n'atteint pas le milieu de l'intérieur de la coquille. L'impression palléale est assez éloignée du bord ; les impressions des muscles, situées à des distances très inégales du crochet, sont peu développées.

Rapports et différences. — La forme de notre espèce a une certaine analogie avec celle du *T. Bazini*, Desh. ; mais elle s'en distingue par ses proportions et par son ornementation. On peut la rapprocher également du *T. elongata*, Sandb. ; mais celle-ci porte une dépresssion anale beaucoup plus profonde et le corselet est moins creusé que celui du *T. delicatula*. En outre, l'espèce de Mayence a des stries granuleuses, tandis que l'examen minutieux que nous faisons à la loupe, ne nous révèle pas ce caractère sur nos échantillons.

Localités. — Étréchy, au niveau de Jeures (rare). Collection de M. le docteur Bezançon, qui en possède quatre valves (types figurés). Jeures (Coll. Lambert et Coll. Cossmann).

16. — **Mactra angulata**, Stan. Meunier.

Pl. I, fig. 21.

Nouv. Arch. du Muséum, 2e série, 1880, p. 240, pl. XIII, fig. 7 et 8.

Cette espèce n'est pas aussi rare que l'indique M. Stanislas Meunier; mais on ne la recueille pas souvent en bon état. Nous figurons une valve gauche, parfaitement conservée, ne mesurant, il est vrai, que 12 millimètres de longueur sur 9 millimètres de largeur. La description de cette espèce doit être complétée de la manière suivante :

Le crochet, peu saillant, est situé au 2/5 de la longueur, du côté antérieur. L'extrémité postérieure est anguleuse et l'extrémité antérieure régulièrement arrondie; la lunule et le corselet sont ornés de stries profondes, parallèles aux bords et brusquement arrêtées. La charnière, dont M. Stanislas Meunier n'a pas donné la disposition, se compose, sur la valve gauche, d'une dent en forme de V renversé, dont une des branches est perpendiculaire au bord de la lame cardinale, exactement sous le crochet, et dont l'autre est presque dans le prolongement de la dent latérale antérieure; l'aréa triangulaire assez large qui fait suite à la dent, du côté postérieur, porte une légère cicatricule; les dents latérales sont très saillantes et voisines du sommet. Le sinus palléal est excessivement court et son contour descend obliquement de l'impression du muscle à celle du manteau. Les impressions musculaires sont très éloignées du sommet.

Rapports et différences. — L'auteur a omis de faire ressortir les caractères qui différencient cette espèce de ses congénères. Elle est moins équilatérale que les *M. semisulcata*, Lamk. et *M. contradicta*, Desh.; elle a l'extrémité postérieure plus pointue, l'antérieure plus arrondie et le sinus moins profond que le *M. Levesquei*, d'Orb.; elle est moins triangulaire et moins équilatérale que le *M. suessoniensis*, Watelet, qui a d'ailleurs les deux côtés du bord supérieur à angle droit; les stries de sa lunule la distinguent des *M. compressa*, Desh. et *M. Lamberti*, Desh; enfin elle n'a pas la forme subquadrangulaire des *M. recondita*, Desh. et *M. contortula*, Desh., qui ont le bord supérieur formé d'une ligne brisée, en arrière du crochet.

D'autre part, il est impossible de la confondre, parmi les espèces du tertiaire supérieur, avec le *M. Pecchiolii*, D'Anc., qui est plus épaisse, dont la charnière est plus grossière, le bord palléal plus arrondi, et qui n'a pas de stries apparentes sur la lunule et le corselet; ni avec le *M. triangula*, Ren., dont la surface est sillonnée transversalement, dont le contour postérieur forme une ligne brisée, et dont la dent latérale antérieure n'est pas dans le prolongement de la branche antérieure de la dent cardinale en V.

Localité. — Pierrefitte, toutes les collections. Type figuré, coll. Cossmann.

17. — **Tellina inopinata**, Cossmann et Lambert.

Pl. I, fig. 13, *a*, *b*.

T. elongata, rostrata, postice biangulata et truncata, inæquilateralis, sulcifera; umboni-

bus parvis, ad tertiam partem longitudinis positis ; cardine minimo, dente unicâ, trigonâ, bifidâ, ornato ; dentibus lateralibus elongatis, tenuibus.

Coquille allongée, inéquilatérale, qui, si l'on en juge par les stries, devait avoir 16 millimètres de longueur sur 6 millimètres de largeur; rostrée à l'extrémité postérieure arrondie et un peu plus large à l'autre extrémité. Le bec, moins développé que dans certaines espèces du même groupe, est bianguleux; il se raccorde au bord antérieur, par un contour concave qui accuse la saillie du crochet. Celui-ci est petit, peu saillant et est situé à peu près au tiers de la longueur, à partir de l'extrémité anale.

L'ornementation de la surface se compose de fins sillons réguliers et serrés, qui s'anastomosent du côté postérieur, de manière à former des lamelles rapprochées, franchissant le premier angle anal et s'anastomosant encore une fois sur le second angle. Ce détail n'est pas très bien rendu sur la figure. C'est à partir d'une perpendiculaire, abaissée du crochet sur le bord inférieur, que les stries du dos se transforment en lamelles; toutefois, dans le jeune âge, les stries continuent du côté postérieur, sans aucune modification.

La lame cardinale, très étroite, porte une seule dent triangulaire, bifide et deux fossettes de part et d'autre de cette dent. Les dents latérales, étroites et allongées, sont à des distances très inégales du crochet. La cassure de l'unique fragment que nous avons sous les yeux, ne permet pas de distinguer la forme du sinus.

Rapports et différences. — Par son ornementation et sa forme générale, notre espèce vient se placer dans le voisinage du *T. bipartita*, Bast., que l'on rencontre dans l'Oligocène supérieur de Saucats, aux environs de Bordeaux. Elle s'en distingue cependant par sa forme beaucoup plus étroite et plus allongée, par sa convexité qui paraît être plus forte, par la profondeur plus grande des deux dépressions de son rostre, par l'angle moins marqué et moins net que font les lamelles en franchissant la première carène anale, enfin par la saillie beaucoup moindre des crochets.

Localité. — Jeures. Un fragment dans la collection de M. le docteur Bezançon.

18. — **Tellina Bezançoni**, Cossmann et Lambert.

Pl. I, fig. 14, *a*, *b*, *c*, *d*.

T. triangularis, infernè ovata, convexa, æquilateralis, irregulariter striata ; umbonibus acutis, brevibus; dentibus cardinalibus duabus, quarum una est bifida, lateralibus prominentibus, elongatis, lamelliformibus ; sinus pallii ascendens, rotundatus et mediocriter latus.

Longueur : 16 millimètres ; largeur : 13 millimètres ; épaisseur des deux valves : 6 millimètres.

Coquille triangulaire, convexe, équilatérale, dont le bord inférieur est régulièrement curviligne et dont les extrémités sont arrondies et presque égales, l'antérieure étant toutefois un peu plus atténuée. La surface extérieure est à peu près lisse; on n'y distingue

que quelques fines stries d'accroissement, peu régulières, dont quelques-unes sont plus profondes. Le pli postérieur est à peine marqué : il n'est accusé que par une légère dépression très voisine du bord. Les crochets sont courts, aigus, médians, et à peine inclinés vers le bord buccal, qui est creusé par une petite lunule, extrêmement étroite, profonde et limitée par une carène.

La charnière se compose de deux dents cardinales divergentes dont la plus grosse est bifide, et de deux dents latérales très développées, allongées, étroites, assez proches des crochets. La dent antérieure est beaucoup plus saillante que l'autre. Les impressions musculaires sont placées immédiatement au-dessous des dents.

Le sinus, ascendant comme dans toutes les espèces que Deshayes rapporte au groupe des *Arcopagia*, est médiocrement large, arrondi à son extrémité et se raccorde avec l'impression palléale vers le tiers postérieur de la longueur de la coquille.

Rapports et différences. — Par sa forme triangulaire et sa convexité, notre espèce se sépare nettement du *T. Heberti*, Desh., qui appartient au même groupe, et à plus forte raison du *T. mixta*, Desh., qui est encore plus transverse et plus arrondi. Elle se rapprocherait davantage du *T. faba*, Sandb.; mais cette dernière espèce est plus transverse et moins triangulaire que la nôtre ; en outre, elle est obscurément treillissée, tandis que nous ne pouvons observer ce caractère sur aucun des échantillons que nous avons sous les yeux.

Localité. — Jeures ; 3 valves dans la collection de M. le docteur Bezançon, à qui nous dédions l'espèce.

19. — **Tellina faba**, Sandb.

Pl. I, fig. 15.

T. faba, Sandb., *loc. cit.* p. 295, Pl. XXIII, fig. 5.

Nous croyons devoir rapporter à l'espèce de l'auteur allemand, l'échantillon figuré par nous et provenant de Jeures. Il a à peu près exactement les mêmes dimensions que la figure représentant l'échantillon de Weinheim ; ce qui nous a, d'ailleurs, décidé à faire cette assimilation, c'est qu'à l'aide d'un très fort grossissement, nous avons cru reconnaître quelques traces de stries rayonnantes qui correspondraient à celles indiquées dans la description de Sandberger.

La coquille est triangulaire, mais elle l'est moins que le *T. Bezançoni*, nob., et elle est aussi moins convexe que cette dernière espèce. La lunule est plus allongée, plus étroite et le corselet est plus nettement accusé.

Les crochets aigus et un peu saillants, ne sont pas exactement au milieu, mais plutôt en arrière. On distingue, à la loupe, des stries excessivement fines et très régulières, et on soupçonne l'existence de rayons sur toute la surface extérieure.

La lame cardinale, assez étroite, supporte deux petites dents dont la plus grosse ne paraît pas être bifide ; les dents latérales sont à peine indiquées et extrêmement rapprochées du sommet. Enfin le sinus est ascendant et subquadrangulaire.

Dimensions : longueur 14 millimètres ; largeur 12 millimètres.

Localité. — Jeures ; une valve dans la collection de M. le docteur Bezançon.

20. — **Tellina trigonula**, Stan. Meunier.

Pl. I, fig. 16, *a*, *b*.

Cette espèce a été établie par M. Stanislas Meunier dans ses recherches sur les sables marins de Pierrefitte (*Nouvelles archives du Muséum*, 2e sér., 1880, p. 240, pl. XIII, fig. 9-10.), mais la figure donnée est très défectueuse; elle ne reproduit pas les sillons concentriques fins et réguliers qui ornent la surface des valves et séparent si nettement le *T. trigonula* de son congénère, le *T. Nysti*, Deshayes, qui a une forme analogue, mais une taille plus grande et est moins inéquilatérale. Par ses ornements le *T. trigonula* se rapproche davantage du *T. Raulini*, Deshayes, qui est moins inéquilatéral, pourvu d'un angle plus saillant et plus éloigné du bord cardinal.

21. — **Tellina Nysti**, Deshayes.

Deshayes, *loc. cit*,, supplément, t. I, p. 336, pl. XXV, fig. 5-6.

C'est sur la foi de M. Stan. Meunier que nous mentionnons à Pierrefitte cette espèce qui doit être extrêmement rare dans le Falun supérieur (Voir : *Recherches sur les sab. mar. de Pierrefitte*, *loc. cit.*, p. 236).

22. — **Tellina asperella**, Cossmann et Lambert.

Pl. II, fig. 19, *a*, *b*.

T. testa minuta, depressa, ovata, transversa, paulò inæquilateralis, anticè subattenuata, posticè brevior et elatior, lamellis distantibus regulariter ornata; umbonibus prominulis, acutis; cardine angusto, bidentato; dentibus lateralibus elongatis, angustissimis; sinus pallii ascendens et rotundatus.

Longueur : $3^{mm}3$; largeur : $2^{mm}3$.

Petite coquille déprimée, ovale, transverse, peu inéquilatérale, dont le côté antérieur un peu plus long, est légèrement atténué, dont le côté postérieur plus court est un peu plus large et porte une petite troncature oblique ; le bord palléal n'est pas très convexe. Les crochets petits, pointus, font une légère saillie sur le contour supérieur de la coquille.

La surface est ornée de lamelles courtes, écartées, régulières, entre lesquelles on aperçoit quelques stries ; le pli postérieur est à peine indiqué. La charnière est composée de deux dents cardinales presque parallèles, se détachant sur un bord étroit, et de deux dents latérales allongées, écartées et saillantes. Les impressions musculaires sont presque égales, ovales et allongées ; le sinus, ascendant à l'intérieur de la coquille, dépasse l'aplomb du crochet : il est largement arrondi.

Rapports et différences. — Cette espèce se distingue : du *T. Heberti*, Desh., par ses

lamelles régulières et par son aplatissement ; du *T. mixta*, Desh., par ses lamelles et par sa forme allongée dans le sens transversal. Elle est assez voisine du *T. ovalina*, Desh., de Cuise-la-Motte ; toutefois elle est moins équilatérale et plus transverse.

Localité. — Brunehaut ; une seule valve droite, coll. Lambert.

23. — **Capsa oligocœnica**, Cossmann et Lambert.

Pl. I, fig. 17, *a*, *b*.

T. transversa, lævigata, paululùm convexa, inæquilateralis, anticè attenuata, posticè elatior, depressior et rotundata ; umbones minuti, prominentes, ad posteriorem partem positi ; dentibus duabus, quarum una maxima antice sedens, et posterior lamelliformis ad nympham producta ; nympha brevis, acuta, umbonem subæquans.

Longueur : 3mm8 ; largeur : 2mm2.

Coquille de petite taille, un peu convexe, lisse, transverse, allongée, inéquilatérale, rétrécie du côté antérieur, élargie, arrondie et plus aplatie du côté postérieur. Les crochets sont saillants, pointus et situés au 2/5 de la longueur totale, du côté postérieur ; le bord supérieur est déclive du côté buccal, dilaté du côté anal.

La charnière est formée de deux dents très inégales, dont la plus grosse, située en avant, est presque au-dessous du crochet, tandis que la plus petite, presque horizontale, vient s'appuyer contre la base de la nymphe. Celle-ci très courte, très saillante, très aiguë, remonte presque à la hauteur du crochet. Du côté antérieur, le bord cardinal est très étroit.

L'impression musculaire postérieure, la seule que nous puissions apercevoir, est au milieu de la longueur du bord postérieur ; il nous a été impossible de distinguer la forme du sinus.

Rapports et différences. — Notre espèce se sépare du *C. minima*, Desh., dont elle a les proportions, par la position de son crochet, par l'inégalité de ses deux extrémités, enfin par sa convexité qui est moindre.

Localité. — Jeures ; une seule valve dans la collection de M. le docteur Bezançon.

24. — **Venus Lœwyi**, Stan. Meunier.

Pl. I, fig. 22.

(Stan. Meunier : *Nouv. Arch. du Muséum*, 1880, p. 241, Pl. XIII, fig. 11-12.)

Nous avons recueilli à Pierrefitte, une trentaine de valves de cette belle espèce qui atteint une taille bien plus grande que ne l'avait cru M. Meunier. Nous avons en effet sous les yeux, un échantillon qui mesure 46 millimètres de long, sur 36 millimètres de

largeur. Cette coquille n'est pas moins variable dans ses dimensions relatives, que dans sa taille. Voici, en effet, les dimensions de trois autres échantillons.

A.	Longueur :	45	millimètres;	largeur :	38	millimètres.
B.	—	40	—	—	31	—
C.	—	32	—	—	29	—

Deshayes a figuré sous le nom de *Tapes decussata*, Linné (*Desc. des an. s. vert.* t. I, p. 142, pl. XXIII, fig. 8-9, et supplément, t. I, p. 413), une coquille provenant d'Orsay et qui nous paraît n'être autre chose qu'un exemplaire allongé et un peu usé du *V. Lœwyi.* Inutile de dire, que le nom proposé par Deshayes ne peut être maintenu, notre coquille n'étant très certainement pas le *Tapes decussata* de Linné.

M. Stanislas Meunier a omis de comparer son espèce au *V. Aglauræ*, Brongn., que l'on retrouve dans le langhien inférieur de Mérignac, près de Bordeaux. Nous avons sous les yeux, deux valves de cette espèce, provenant de cette localité classique. Le *V. Aglauræ* a une forme nettement quadrangulaire, et moins ovale que le *V. Lœwyi*; il est plus déprimé du côté anal, sa lunule est plus arrondie; son ornementation est un peu différente; les côtes rayonnantes y dominent, même vers les crochets, dans le jeune âge de la coquille; les dents de la charnière sont plus larges et moins saillantes dans l'espèce de Brongniart; celle du milieu, sur la valve gauche, est moins profondément bilobée ; enfin le sinus palléal du *V. Aglauræ*, paraît plus horizontal. La séparation des deux espèces peut donc se justifier à la rigueur; mais nous avouons que nous eussions hésité à faire de l'espèce de Pierrefitte, un type distinct.

Localité. — Pierrefitte, toutes les collections. Type figuré, coll. Lambert.

25. — **Cytherea Semperi**, Mayer.

Journal de Conchyliologie, p. 171, pl. IX, fig. 2.

M. Mayer a décrit sous ce nom une cythérée d'Étampes, qui ressemble beaucoup au *C. subarata*, Sandb., et qui paraît seulement être un peu plus allongée dans le sens tranversal; le rapport de la longueur à la largeur de cette coquille est, d'après l'auteur, de 19 à 13, tandis que, dans l'espèce de Sandberger, que l'on a retrouvée à Pierrefitte, ce rapport est de 10 à 7. La différence est donc très faible, à peine 2 0/0; aussi pensons-nous que l'espèce de Mayer doit être une variété de celle de Sandberger, d'ailleurs antérieure. Les ornements de la surface sont les mêmes, la charnière et le sinus sont également très semblables. Malheureusement nous n'avons pas sous les yeux l'échantillon qui a servi de type à la description du *C. Semperi;* il nous est donc impossible de réunir les deux espèces.

Le *C. subarata*, Sandb., atteint, à Pierrefitte, une taille supérieure à celle qu'avait signalée M. Stanislas Meunier; nous avons sous les yeux un échantillon qui mesure 20 millimètres de longueur sur 14 millimètres de largeur (coll. Lambert). Cette espèce se distingue, dans le jeune âge, des individus striés du *C. splendida*, Mérian, par la forme plus étroite du côté postérieur, par le développement moindre de son corselet, par la régula-

rité de ses sillons imbriqués; les échantillons du *C. splendida* n'ont jamais que quelques stries peu profondes et irrégulières.

27. — **Cytherea subarata**, Sandberger.

Pl. II, fig. 20.

(Sandberger : *Conchyl. Mainzer Tert.*, p. 304, pl. XXIII, fig. 7. — Stan. Meunier : *Nouv. Arch. du Muséum*, 2e série, 1880, p. 242, pl. XIII-XIV.)

Cette jolie coquille est rare à Pierrefitte; elle paraît avoir été un peu plus fréquente sur d'autres points, et les sables micacés à nodules de Vaudouleurs nous ont fourni plusieurs contre-empreintes de cette espèce. Ainsi que l'a fait remarquer M. Stan. Meunier, les échantillons de Pierrefitte sont relativement plus allongés que ceux des Cyrenenmergels de Hackenheim, mais nous pensons comme lui, que les différences qui séparent les deux coquilles sont trop peu importantes pour ne pas rapporter celle d'Étampes au type de Sandberger.

Type figuré, coll. Lambert.

27. — **Cytherea variabilis**, Stan. Meunier.

Pl. III, fig. 33.

(*Nouv. Arch. du Muséum*, 2e série, 1880. p. 242, pl. XIII, fig. 15-16.)

Il nous a paru intéressant de reproduire les formes extrêmes que peut présenter cette espèce. L'un des échantillons figurés mesure 15 millimètres sur 12 millimètres, un autre 13 millimètres sur 13 millimètres; le rapport de la hauteur à la longueur varie donc entre l'unité et 4/5. Nous n'avons qu'une observation à faire au sujet de la description de M. Stanislas Meunier, c'est que le sinus palléal est court, il est vrai, mais qu'il ne fait jamais défaut.

Localité. — Pierrefitte, toutes les collections. Types figurés, coll. Cossmann.

28. — **Cytherea striatissima**, Deshayes.

(Deshayes : *loc. cit.* Supplément, t. I, p. 458, pl. XXXIV, fig. 5-6.)

Cette espèce a été mentionnée à Pierrefitte, par M. Stan. Meunier (*loc. cit.*, p. 236), mais nous sommes portés à croire que les échantillons signalés à ce niveau ne sont que de simples variétés, à stries concentriques plus apparentes, du *C. incrassata*. Le véritable *C. striatissima* est moins renflé, plus orbiculaire et surtout bien remarquable par la parfaite régularité de ses fins sillons concentriques. Toujours rare, cette coquille a été citée par Deshayes, à Jeures et à Étréchy; nous l'avons recueillie à un niveau un peu plus élevé, dans le Falun à *Pectunculus obovatus* de Morigny.

29. — **Cytherea stampinensis**, Deshayes.

(Deshayes : *loc. cit.* Supplément, t. I, p. 467, pl. LIX, fig. 24-26.)

Nous ferons pour cette espèce, la même observation que pour la précédente. Nous avons recueilli à Pierrefitte plus de mille valves de petites cythérées, sans pouvoir en rapporter une seule au véritable *C. stampinensis* du falun de Jeures, d'Étréchy et de Brunehaut. Cette coquille est pour nous une des plus caractéristiques du niveau inférieur et nous sommes portés à croire que la citation de cette espèce à Pierrefitte, par M. Meunier (*loc. cit.*, p. 236), est le résultat d'une erreur.

30. — **Cytherea dubia**, Stan. Meunier.

Pl. I, fig. 18, *a*, *b*, *c*.

(Stan. Meunier : *Nouv. Arch. du Muséum*, 1880, p. 243, pl. XIII, fig. 17-18.)

M. Stan. Meunier, dans ses recherches sur le sables marins de Pierrefitte (*loc. cit.*, p. 243, pl. XIII, fig. 17-18), a donné de cette cythérée une figure et une description de cinq lignes, insuffisantes pour une espèce aussi difficile. Heureusement, nous avons, sous les yeux, des échantillons déterminés par l'auteur lui-même et nous pensons que l'espèce doit être maintenue, mais en la comprenant d'une façon sensiblement différente. Pour nous, le type figuré de M. Stan. Meunier, n'est qu'une variété extrême de cette coquille protéiforme, l'une des plus abondantes des sables de Pierrefitte.

Plus ou moins renflé, plus ou moins inéquilatéral, le *C. dubia* est surtout caractérisé par son test épais, sa forme subtrigone, sa charnière prolongée du côté buccal, où s'élève une dent latérale bien développée. La surface externe est ornée de stries d'accroissement irrégulières.

Rapports et différences. — L'espèce la plus voisine est, selon nous, le *Cytherea depressa*, Deshayes, qui est toujours plus déprimé, plus acuminé du côté postérieur, qui a des crochets plus petits, moins saillants, le bord supérieur plus arrondi du côté anal et un test moins épais. Le *C. stampinensis*, Deshayes, est plus inéquilatéral, moins renflé et orné de stries d'accroissement plus régulières; son test est également moins épais.

Nous figurons, pl. I, fig. 88, les formes extrêmes qu'affecte le *C. dubia.*

Localités. — Vauroux, Étampes (couche V); Pierrefitte (couche VI). Partout communes. Toutes les collections de fossiles de Pierrefitte.

31. — **Cyrena semistriata**, Deshayes.

(Deshayes : *Anim. s. vert.* Supplément, t. I, p. 511, pl. XXXVI, fig. 21-22.)

Dans une note parue en 1881 (*Sab. olig. d'Étampes*, *Bull. Soc. G. de Fr.*, 3me s., t. IX, p. 496), l'un de nous a signalé pour la première fois la présence de cette espèce dans la

partie supérieure des sables oligocènes marins du bassin de Paris. Elle était depuis longtemps connue à un niveau inférieur et était regardée comme caractéristique des marnes à Cyrènes qui constituent la base des marnes vertes. A Étampes, nous l'avons recueillie à un horizon sensiblement plus élevé, dans les sables à Corbulomyes de Vauroux, qui sont supérieurs au niveau de Morigny, et enfin dans le Falun de Pierrefitte. On sait qu'en Allemagne, cette coquille caractérise les Cyrenenmergels du bassin de Mayence.

32. **Cyrena heterodonta,** Deshayes.

(Deshayes : *Anim. s. vert.* Supplément, t. I, p. 518, pl. XXXIV, fig. 13-15.)

Cette espèce a été signalée par Deshayes, comme provenant de Jeures. Nous devons mentionner sa présence à Brunehaut, au même niveau, et aussi à Pierrefitte, où elle n'est pas très rare. Sa surface n'est pas toujours ornée de lamelles; elle est souvent à peu près lisse; mais les autres caractères sont bien ceux qu'indique Deshayes.

33. — **Isocardia subtransversa,** d'Orbigny.

(Von Kœnen : *Mar. mittelolig. Norddeuts. Moll. Faun.*, p. 108.)

M. le docteur von Kœnen, signale (*loc. cit.*, p. 109), cette espèce, comme existant à Morigny, où il en aurait recueilli des fragments. Nous n'avons jamais recueilli nous-même, ni vu dans aucune collection, des isocardes provenant des sables d'Étampes.

34. — **Cardium scobinula,** Mérian.

Pl. II, fig. 1, *a*, *b*.

C. scobinula, Mérian (Desh., Suppl. I, p. 562, pl. LVI, fig. 29-32).
C. scobinula, Mérian (Sandb., *loc. cit.*, p. 351, t. XXV, fig. 3).
C. scobinula, Mérian (V. Kœnen, *loc. cit.*, p. 99).
C. Raulini, Hébert (Desh. Suppl. I, p. 561, pl. LVI, fig. 21-24).
C. tongricum, Bayan (Études sur quelques fossiles de la collection de l'École des Mines).

Après un minutieux examen, portant sur un grand nombre de valves, nous sommes obligés de reconnaître que M. le Dr von Kœnen est dans le vrai, lorsqu'il réunit au *C. scobinula*, Mérian, le *C. Raulini*, Hébert (non d'Orb.), nommé depuis *C. tongricum* par Bayan, dans les rectifications qu'il a faites de la nomenclature de quelques espèces.

Le *C. scobinula* n'est, en effet, que le jeune âge du *C. Raulini;* le nombre des côtes et la forme des granulations sont très variables, c'est ce qui a fait croire à l'existence de deux espèces distinctes; mais la forme générale de la coquille et les caractères de sa charnière sont constants. En outre, on trouve des individus intermédiaires qu'il est difficile de classer. Il y a donc lieu de réunir les deux espèces sous le nom de la plus ancienne en date, c'est-à-dire sous le nom de *C. scobinula*, Mérian.

Il n'en est pas moins vrai que l'on peut établir plusieurs variétés du jeune âge de cette espèce :

1° VAR. α. — Gros tubercules serrés dépassant presque la largeur des côtes qui sont au nombre de 28 à 30, plus larges et plus aplaties sur la partie médiane du dos et séparées par un sillon profond, étroit; rarement des stries sur les côtes.

Provenances : Versailles (coll. Bezançon); Étréchy, Jeures (abondante); Morigny (tr. rare); Frépillon (*fide* Dollfus, *Bull.*, 3e série, t. VI, p. 266), au niveau de la mollasse

C'est à cette variété que Deshayes appliquait exclusivement le nom de *C. scobinula.*

2° VAR. β. — Petits tubercules écartés, occupant la partie médiane des côtes qui sont au nombre de 25 à 28, plus larges et plus aplaties sur le dos, anguleuses aux deux extrémités et séparées par de fins sillons. Des stries excessivement ténues, visibles seulement quand l'échantillon est frais et adulte, paraissent couvrir les côtes et leurs intervalles. C'est cette variété que Deshayes, rapportait au *C. Raulini*, Hébert, nom que d'Orbigny avait déjà employé pour une coquille du gault et que Bayan a changé en *C. tongricum.*

Provenances : Jeurs, Étréchy, Morigny, Pierrefitte (abondante).

3° VAR. γ. — Par la forme triangulaire des tubercules, cette variété se rapprocherait plutôt du *C. Defrancei*, Desh.; seulement le nombre des côtes est supérieur à 40. Nous ne connaissons cette variété que par 5 valves provenant d'Étréchy et existant dans la collection de M. le docteur Bezançon.

C'est elle qui est figurée pl. II, 1, *a.*

4° VAR. δ. — Même ornementation que les deux variétés précédentes; 20 côtes obtuses environ; forme générale plus arrondie, plus convexe, plus haute; angle anal moins accusé et dépression postérieure moins profonde. Cette variété pourrait à la rigueur, former une espèce distincte, si l'on recueillait de nouveaux échantillons qui permissent de constater la constance de ses caractères.

LOCALITÉS. — Étréchy, Morigny; une valve de chacune de ces deux localités, dans la collection de M. le docteur Bezançon.

35. — **Cardium Bezançoni,** Cossmann et Lambert.

Pl. II, fig. 2, *a*, *b*, *c*.

T. globulosa cordata, subæquilateralis, subquadrata, posticè truncata, anticè rotundata; costulæ 38, *squamis anticè et in medio circonflexis, postice tuberculosis, ornatæ; umbones cordiformes, obliquiter incurvi; cardine bidentato; dentibus lateralibus inæqualibus inæquidistantibus.*

Largeur : $7^{mm}5$; hauteur : 8 mill.; épaisseur des deux valves : $5^{mm}5$.

Coquille globuleuse, gomflée surtout à l'arrière, presque équilatérale, d'une forme générale un peu quadrangulaire, tronquée du côté anal, arrondie du côté buccal, imparfaitement close et légèrement bâillante, sur l'étendue du contour correspondant à la dépression postérieure du dos.

La surface extérieure est ornée d'environ 38 côtes qui, lorsqu'elles ne sont pas usées, portent de nombreuses écailles, très serrées, circonflexes sur le dos et du côté buccal, plus arrondies et même parfois tuberculeuses du côté anal où elles sont, d'ailleurs, plus espacées.

Les crochets, protubérants et cordiformes, sont obliquement inclinés du côté antérieur. Le corselet un peu enfoncé est diminué par un bord déclive qui vient former un angle obtus et arrondi avec le contour de la troncature postérieure.

La charnière est formée de deux dents cardinales et inégales, et de deux dents latérales, dont l'antérieure est plus grosse et plus rapprochée du crochet. Le bord palléal est fortement crénelé, excepté du côté antérieur où les crénelures disparaissent tout à fait.

Rapports et différences. — Cette espèce ne peut être confondue avec le *C. scobinula*, dont elle n'a ni la forme ni l'ornementation. Elle a quelques rapports avec le *C. patruelinum*, Desh., de l'Éocène inférieur : mais les proportions de la largeur et de la hauteur ne sont pas les mêmes.

Localité. — Jeures; une valve dans la collection de M. le docteur Bezançon.

36. — **Cardium stampinense**, Stan. Meunier.

Pl. I, fig. 21, *a*, *b*, *c*, *d*.

(*Nouv. Arch. du Muséum*, 2e série, 1880, p. 243, pl. XIII, fig. 19-20.)

Cette espèce n'est pas aussi oblique qu'on pourrait le croire, d'après la figure qu'en a donnée l'auteur. Le crochet est placé au tiers de la longueur, du côté antérieur. Les crénelures du bord palléal sont nombreuses ; on en compte 12 ou 13 depuis la carène jusqu'au point où elles s'arrêtent, vis-à-vis l'impression du muscle antérieur. L'angle très net qui partage le dos de la coquille est généralement bicaréné par deux côtes plus fortes, et accompagné, du côté antérieur, d'une légère dépression à laquelle correspond une sinuosité du bord palléal.

Rapports et différences. — Cette espèce est beaucoup plus arrondie, du côté antérieur, que ne le sont les coquilles rapportées au groupe *Hemicardium*, et notamment que le *C. carinatum*, Bronn, du Vicentin. Ce dernier a d'ailleurs les crochets plus contournés et les côtes beaucoup plus fortes.

Localité. — Pierrefitte; toutes les collections. Types figurés, coll. Cossmann.

37. — **Cardium tenuisulcatum**, Nyst.

(Desh., *An. s. vert.*, Suppl., I, 562, pl. LVII, fig. 18-20.)

M. le docteur von Kœnen affirme (*loc. cit.*, p. 97) que cette espèce est identique au *C. cingulatum*, Goldf., et que les différences indiquées par Deshayes ne sont pas constantes. N'ayant pas à notre disposition des matériaux suffisants pour contrôler cette assimilation, nous nous bornons à l'enregistrer.

38. — **Diplodonta Bezançoni**, Stan. Meunier.

Pl. III, fig. 31, *a*, *b*.

(*Nouv. Arch. du Muséum*, 2e série, 1880, p. 244, pl. XIII, fig. 21-22.)

Cette coquille est plus oblique, plus transverse et moins haute qu'on pourrait le penser, d'après la figure qu'en a donnée l'auteur. Le crochet est placé vers le tiers de la longueur, du côté antérieur. L'impression palléale est toujours dédoublée suivant deux lignes qui ne sont pas parallèles. Contrairement à l'indication donnée par l'auteur, la convexité des valves est très médiocre; elle représente à peine le quart de la largeur pour chaque valve.

Rapports et différences. — L'épaisseur de cette coquille ne permet de la confondre avec aucune de ses congénères du bassin de Paris; elle est d'ailleurs plus transverse et moins arrondie que le *D. astartea*, Nyst, qui se rencontre dans les sables scaldisiens d'Anvers.

Localité. — Pierrefitte; toutes les collections. Type figuré, coll. Cossmann.

39. — **Diplodonta fragilis**, Braun.

Pl. III, fig. 24.

D. fragilis, Braun., Sandberger. *Die Conch. des Mainzer Tert.*, p. 324, pl. XXVI, fig. 9.

D. Decaisnei, Stan. Meunier. *Recherches sur les s. mar. de Pierrefitte. Nouv. Arch. du Muséum*, 1880, p. 244, pl. XIII, fig. 23-24.

D. scalaris, Stan. Meunier. *ibid.*, p. 245, pl. XIII, fig. 25-26.

C'est dans ses *Recherches paléontologiques sur les sables marins de Pierrefitte* que M. Stan. Meunier a établi ses *D. Decaisnei* et *D. scalaris*. Il résulte de la lecture du texte comme de l'inspection des figures que les deux espèces ne diffèrent en réalité l'une de l'autre par aucun caractère important. Nous avons sous les yeux une vingtaine de valves de ces diplodontes, et il est facile de voir qu'il y a des échantillons formant passage de la forme subtrigone (*D. Decaisnei*) à la forme circulaire (*D. scalaris*). Dans ces conditions, la réunion des deux espèces s'impose.

M. Stan. Meunier n'ayant pas indiqué en quoi ces espèces diffèrent du *D. fragilis* du Meeressand de Weinheim, nous avons recherché quels pouvaient être les caractères distinctifs de l'espèce de Pierrefitte; mais nous n'en avons pas trouvé de suffisants pour séparer les deux coquilles. Voici en effet la description que donne Sandberger pour le *Diplodonta fragilis*, de Braun :

Testa suborbicularis, superne oblique truncata, modice convexa, tenuissima, sublævis, costulis transversalibus subtilissimis, densis, ornata. Sub umbonibus minimis, obtusis, fere medianis, in valva dextra dens simplex minor et bifidus latior, nec non paulo longior, in sinistra bifidus, crassus et simplex, obliquus, pertenuis ab illo fossula lata disjunctus exstat.

Cette description s'applique très exactement aux diplodontes de Pierrefitte, qui sont de petites coquilles suborbiculaires, renflées, à test fragile, orné de fines stries concentriques, atténuées, et d'étages de points d'arrêt. En conséquence, nous avons dû réunir les *D. Decaisnei* et *D. scalaris* au *D. fragilis*, Braun.

Nous nous sommes alors aperçus qu'il existait déjà dans le bassin de Paris un *D. fragilis*, Deshayes ayant donné ce nom à une coquille des sables inférieurs, sans remarquer que Braun avait, dès 1846, employé le terme de *D. fragilis* pour une espèce différente. Il y a là un double emploi et une source d'erreur que nous ne pouvons laisser subsister. La création de Braun étant antérieure à la description de Deshayes, nous réservons le nom de *fragilis* au diplodonte de Braun, c'est-à-dire à la coquille oligocène, et nous proposons de donner à celle des sables inférieurs de Châlons-sur-Vesles, le nom de *Diplotonda catalaunensis*, Coss. et Lamb.

Rapports et différences. — Le *D. elliptica*, Deshayes, des sables de Beauchamp est une espèce voisine, mais plus équilatérale, plus déprimée, lisse, et ayant le bord cardinal plus régulièrement arqué.

Localités. — Morigny ; falun à *Pectunculus obovatus* (très rare). Deux valves dans la coll. du docteur Bezançon ; Pierrefitte, couche VI (rare). Muséum, collections Lambert, Cossmann,

40. — **Diplotonda sphæricula**, Cossmann et Lambert.

Pl. II, fig. 4.

T. globulosa, inæquilateralis, orbicularis; umbones tumidi, ad anteriorem partem incurvi; striis irregularibus, filiformibus; cardine bifido; dentibus duabus quarum una bilobata, altera ad cardinem procumbens.

Largeur : 10 mill. ; hauteur : 8mm7 ; épaisseur des deux valves : 8 mill.

Coquille globuleuse, arrondie, inéquilatérale, plus courte et un peu plus étroite du côté antérieur, un peu plus convexe du côté postérieur, ce qui lui donne une forme générale légèrement oblique. Les crochets gonflés et pointus sont dirigés vers le côté antérieur; le corselet est très étroit, allongé et limité par une carène. La surface est ornée de stries d'accroissement peu régulières et filiformes.

Le bord cardinal étroit et bifide, porte, au milieu, deux dents inégales et divergentes ; la dent antérieure qui est la plus grosse, est droite et bilobée; la dent postérieure est, au contraire, très étroite et presque parallèle au bord.

Rapports et différences. — Cette espèce se distingue des *D. aizyensis* et *lucinoides*, Desh., par sa forme plus arrondie et par l'absence de ponctuations ; du *D. fragilis*, Braun, par sa forme convexe et orbiculaire; du *D. striatina*, Desh., par sa forme plus équilatérale; du *D. profunda*, Desh., par sa forme plus oblique et par l'absence de granulations sur sa surface.

Localité. — Morigny : une seule valve dans la collection de M. le docteur Bezançon.

41. — **Lucina Chalmasi**, Cossmann et Lambert.

Pl. II, fig. 5, *a*, *b*, *c*.

Testa orbicularis, convexa, tenuis, sublævis, striis concentricis inæquis ornatà, umbonibus parvis, cardine angustissimo, indentato.

Longueur : 17 mill.; largeur : 16 mill.; épaisseur des deux valvas : 10 mill.

Coquille orbiculaire, légèrement tronquée du côté des crochets, mince, fragile, composée de valves convexes, simplement ornées de stries d'accroissement inégales, avec traces de stries rayonnantes sur le milieu des flancs. Bord cardinal bifide du côté postérieur. Charnière sans dent. Surface interne rugueuse; impressions musculaires presque égales.

Rapports et différences. — Cette espèce est bien distincte du *L. Heberti*, Desh., que sa forme, ses ornements et les caractères de sa charnière ne permettent pas de confondre avec elle. Extérieurement, notre coquille ressemble à quelques espèces de diplodontes et notamment au *D. sphœricula*, mais elle a une charnière et des impressions musculaires toutes différentes. Il y a dans le bassin de Paris un groupe de quatre espèces de lucines qui se rapprochent du *L. Chalmasi ;* ce sont : 1° le *L. sphœricula*, Deshayes, beaucoup plus convexe et plus régulièrement orbiculaire; 2° le *L. parnensis*, Deshayes, beaucoup plus mince, plus équilatéral et un peu plus transverse; 3° le *L. tenuis*, Deshayes, bien moins convexe, plus équilatéral et 4° le *L. Conili*, de Raincourt, plus circulaire et plus régulièrement strié. Toutes ces espèces sont d'ailleurs d'une taille beaucoup moindre que le *L. Chalmasi.*

Dans leur Mémoire sur les fossiles des environs de Gap (1854), MM. Hébert et Renevier ont cité et figuré (p. 65, pl. I, fig 12), sous le nom de *L. globulosa*, Desh., une espèce du terrain nummulitique de Saint-Bonnet qui, d'après la figure, paraît être moins équilatérale que notre espèce et bien plus oblique dans sa forme générale. M. Tournouër (*Bull. Soc. Géol.*, 2e série, t. XXIX, p. 497) émet des doutes au sujet de cette détermination et, en tous cas, sépare nettement l'espèce de Saint-Bonnet de celle de Gaas, nommée *L. pomma* par Desmoulins. Nous ne connaissons pas celle-ci; mais si, comme le dit M. Tournouër, elle est encore plus oblique que celle de Saint-Bonnet, l'espèce de Pierrefitte peut encore moins être confondue avec elle. Nous regrettons de n'avoir pas sous les yeux les types des deux espèces, ce qui nous eût permis d'être plus affirmatif.

Localité. — Pierrefitte (assez rare). Collections Lambert (type figuré), Cossmann, etc.

42. — **Lucina Thierensi**, Hébert.

Pl. II, fig. 6.

L. Thierensi, Hébert (Deshayes, supplément, t. I, p. 664, pl. XLII, fig. 13-16).
L. acuminata, Stan. Meunier (*Rech. pal. sur les sables marins de Pierrefitte.* — Nouv. Archives du Mus., 1880. p. 245, pl. XIII, fig. 27-28.
? *L. solitaria*, Mayer, 1864 (*Journ. de Conchyl.*, t. XII, p. 172, pl. IX, fig. 3).

Nous réunissons au *L. Thierensi*, Hébert, le *L. acuminata* de M. Stanislas Meunier. La description sommaire qui a été donnée du *L. acuminata*, ne permet guère de reconnaître cette coquille d'une manière exacte. D'après les figures, l'on pourrait croire qu'il s'agit simplement d'une variété extrême du *L. Heberti*, et d'après le texte du *L. tenuistriata*. Le *L. Heberti* a en réalité une forme et une charnière tout à fait différentes. Le *L. tenuistriata* a une dent cardinale bifide et ses dents latérales plus rapprochées; il est plus orbiculaire et ses crochets sont moins saillants. Quant au type du *L. Thierensi* tel qu'on le trouve dans le Falun supérieur de Jeures, il est ordinairement de plus petite taille, plus inéquilatéral, orné de stries concentriques régulières plus apparentes ; surtout ses crochets sont moins volumineux. Mais ces caractères nous semblent insuffisants pour maintenir une espèce distincte, et nous croyons préférable de réunir la coquille de Pierrefitte au *L. Thierensi* sous le nom de variété *acuminata*, de grande taille, à crochets très saillants, à surface interne, rugueuse et rayonnée, à lunule très enfoncée et circulaire.

Enfin nous devons mentionner l'identité de la figure donnée par M. Mayer dans le Journal de Conchyliologie (1864, t. XII, 3e sér., vol. IV, p. 172, pl. IX, fig. 3), sous le nom de *L. solitaria*, avec notre variété *acuminata*. N'ayant pas sous les yeux l'échantillon recueilli à Jeures par M. Mayer, nous ne pouvons toutefois affirmer qu'il y ait réellement identité entre son espèce et celle de M. Meunier. Si cette identité était complètement constatée, la variété du *L. Thierensi* que nous signalons, devrait porter le nom antérieur de *solitaria*.

Nous avons remarqué, dans la collection Bezançon, une autre variété du *L. Thierensi*. C'est une coquille de Morigny, plus globuleuse, à charnière plus forte, plus déjetée en arrière ; à côté de celle-ci, un échantillon de Versailles, également globuleux, est moins déjeté en arrière.

43. — **Lucina Laureti**, Cossmann et Lambert.

Pl. V, fig. 24.

Testa minima, globulosa, rotundata, striata ; margine palliali crenato ; umbonibus acutis, oppositis ; lunula profunda circumcincta ; dentibus cardinalibus, duobus crassiusculis, lateralibus prominulis.

Diamètre maximum : 5^{mm} ; échantillon figuré : 3^{mm}.

Petite coquille globuleuse, arrondie, régulièrement striée, dont le bord palléal est

nettement crénelé. L'extrémité postérieure est un peu tronquée, et cette troncature correspond à un pli net et décurrent, sur la surface extérieure. Les crochets pointus et opposés font une saillie accusée par le creux de la lunule, qui est profonde et nettement circonscrite par une arête vive. La charnière est étroite ; elle comprend deux dents cardinales épaissies, et deux fortes dents latérales, qui sont un peu allongées. L'impression musculaire antérieure est à peine plus allongée que l'autre. La surface interne est lisse et n'offre aucune trace de rugosités.

Rapports et différences. — Nous avons hésité à séparer cette espèce du *L. Thierensi*, Hébert. Elle est trop abondante aux environs d'Étampes pour avoir échappé aux recherches antérieures, et elle a dû être confondue avec l'espèce de M. Hébert. Elle s'en distingue toutefois par quelques caractères d'une constance absolue. Elle est un peu plus globuleuse que le *L. Thierensi*, toujours bien plus petite, et invariablement crénelée, tandis que les échantillons de *L. Thierensi*, même dans le jeune âge, ont toujours les bords simples ; les stries de notre espèce s'effacent sur les crochets, quelques individus, non adultes, en sont même tout à fait dépourvus ; enfin sa surface interne n'est jamais calleuse comme l'est souvent celle du *L. Thierensi.*

Localité. — Étréchy (niveau de Jeures), coll. Bezançon, type figuré ; Jeures, échantillons lisses, coll. Bezançon, Lambert; Morigny, coll. Bezançon, Cossmann. Elle ne paraît pas remonter au-dessus de ce dernier niveau, tandis qu'on trouve assez fréquemment le *L. Thierensi* à Pierrefitte.

44. — **Scintilla jeurensis**, Cossmann et Lambert.

Pl. II, fig. 3, *a*, *b*.

T. ovata, transversa, æquilateralis, striis nonnullis rugulosis ornata, internè subradiata ; umbones prominentes ; cardine subplano bifido, dentem unicam digitatam et fossulam ferente.

Largeur : 9 mm 5 ; hauteur : 7 mm.

Coquille ovale, transverse, médiocrement convexe, à peu près équilatérale, un peu moins élargie du côté antérieur ; surface extérieure marquée de stries d'accroissement dont quelques-unes sont plus rugueuses ; crochets proéminents, obliquement dirigés vers le côté antérieur. Le bord cardinal aplati et bifide est muni, au-dessous du crochet, d'une dent projetée perpendiculairement au bord, comme un doigt triangulaire, et d'une fossette également triangulaire, dans le sens transversal. On distingue vaguement la trace obtuse d'une dent latérale postérieure, qui forme comme un très léger renflement sur la surface plane du bord cardinal.

La surface intérieure est assez nettement rayonnée, et les plis de la surface extérieure s'y reproduisent obtusément. Les impressions musculaires assez grandes, sont égales et placées très haut. L'impression palléale, sur laquelle les rayons sont plus accusés, est éloignée du bord.

Rapports et différences. — Cette espèce est beaucoup moins allongée et plus équilatérale que celles décrites par Deshayes dans l'étage des sables de Beauchamp.

Localité. — Jeures, deux valves dans la collection de M. le docteur Bezançon.

45. — **Erycina Bezançoni**, Cossmann et Lambert.

Pl. II, fig. 7, *a*, *b*.

T. subovalis, depressiuscula, antice attenuata, posticè elatior et rotundata; umbones minuti, declives; cardine angustissimo, fossulis lateralibus indistinctis.

Il existe, dans la collection de M. le docteur Bezançon, deux valves d'érycines, qui ont une forme différente de celle de l'*E. rauliniana*, Desh., et qui se distinguent surtout de cette espèce par les caractères de la charnière. Ces deux valves ne sont pas absolument pareilles entre elles; mais nous hésitons à en faire deux espèces nouvelles, et il nous paraît plus prudent de créer seulement deux variétés d'une même espèce, que nous proposons d'appeler *Erycina Bezançoni*.

Var. α (fig. 7, *a*). Coquille déprimée, presque quadrangulaire, élargie du côté postérieur, atténuée du côté antérieur, ovale et arrondie sur le bord palléal; le bord supérieur forme un angle adouci en rejoignant le bord anal, c'est ce qui donne à cette valve une forme un peu quadrangulaire.

Le crochet légèrement proéminent est situé un peu en avant; il domine un bord cardinal très étroit qui porte deux petites dents, en arrière desquelles se trouve une dent latérale un peu plus grosse; la dent latérale antérieure est à peine visible, même avec un fort grossissement. On distingue, à l'intérieur de la coquille, du côté anal, quelques traces de plis rayonnants et assez écartés. La surface extérieure est lisse et brillante.

Var. β (fig. 7, *b*). La charnière de cette variété est semblable à celle de la variété α, sauf qu'elle paraît être un peu plus étroite encore. La forme générale de la coquille est plus ovale et plus équilatérale, le crochet plus petit est placé plus au milieu, et l'on ne distingue aucune trace de plis rayonnants du côté postérieur. La surface est lisse et brillante.

Rapports et différences. — Ces deux variétés se distinguent nettement de l'*E. rauliniana*, Desh., et de l'*E. Bouryi*, nobis. Elles sont beaucoup moins convexes, plus équilatérales et plus allongées que la seconde de ces deux espèces, bien moins triangulaires que la première. Leur charnière est surtout très différente, et ne présente pas, comme l'*E. rauliniana*, sous les crochets, cette interruption de la lame cardinale, avec une fossette interne, qui rappelle un peu la charnière des *Kellia*. D'autre part, l'*E. Bouryi* a une charnière plus épaisse et deux larges fossettes latérales que l'on n'aperçoit pas dans l'*E. Bezançoni*.

Si l'on recueillait ultérieurement un plus grand nombre de valves de ces deux variétés, et si l'on était amené à en faire deux espèces, c'est à la variété α qu'il conviendrait de conserver le nom d'*E. Bezançoni*.

Localité. — Jeures, collection Bezançon, une valve de chaque variété.

46. — **Erycina Bouryi,** Cossmann et Lambert.

Pl. I, fig. 19 et pl. II, fig. 18.

T. mediocriter convexa, triangularis, inæquilateralis, posticè angustior, anticè semi circularis, ad marginem pallialem paulò rectilinearis, subtilissime striata; umbones prominentes; cardine elato; dentibus tribus cardinalibus; fossulis lateralibus latissimis elongatis.

Longueur : 7 millimètres; largeur : 6 millimètres.

Coquille médiocrement convexe, inéquilatérale, dont le côté antérieur arrondi est un peu plus court que le côté postérieur qui est plus étroit. Le bord inférieur est presque rectiligne; le bord supérieur est déclive du côté anal. La surface extérieure est ornée de stries très fines, visibles avec un fort grossissement.

Le crochet, proéminent et recourbé, est incliné du côté antérieur; il domine un bord cardinal assez large, qui porte trois fortes dents; les deux premières sont serrées l'une contre l'autre, du côté antérieur, et la troisième en arrière, est encore plus saillante et allongée. De part et d'autre de cette charnière, se voient des fossettes latérales larges, profondes, allongées, qui paraissent destinées à recevoir les dents latérales de la valve opposée.

L'impression palléale suit les bords de la coquille à une faible distance, et les impressions musculaires sont très rapprochées du crochet. La surface interne est obscurément rayonnée.

Rapports et différences. — La charnière de cette coquille est bien différente de celle de l'*E. rauliniana*, Desh., dont la forme est d'ailleurs, bien moins triangulaire. Il n'est même pas certain que cette espèce appartienne réellement au genre érycine, dans lequel nous ne la plaçons qu'avec doute; mais en tous cas, si elle devait, comme l'*E. rauliniana* elle-même, changer de genre, elle ne serait pas classée dans le même genre que cette dernière espèce.

Localité. — Jeures, une valve dans la collection de M. le docteur Bezançon.

47. — **Erycina Kœneni,** Cossmann et Lambert.

Pl. II. fig. 9 *a*, *b*.

T. transversa, depressa, inæquilateralis, subquadrata, lamellis tenuissimis ornata: umbones prominentes, acuti; dentibus cardinalibus duabus divergentibus, et lateralibus elongatis.

Largeur : 3 millimètres; hauteur : 2 mm 25.

Coquille plate, d'une forme allongée dans le sens transversal, assez inéquilatérale, le côté antérieur étant plus long et plus arrondi que le côté postérieur qui est subtronqué.

Les crochets très pointus forment une saillie sur le bord supérieur. La surface extérieure est ornée de courtes et fines lamelles, peu rapprochées, régulières, visibles quand les échantillons n'ont pas leur test usé par le frottement.

La charnière se compose de deux dents cardinales divergentes et de deux dents latérales et aplaties ; la dent postérieure est la plus forte des deux.

Rapports et différences. — Cette espèce a les mêmes proportions et à peu près la même ornementation que l'*E. squamma*, Desh., des sables d'Hérouval ; mais elle est moins équilatérale et la saillie de ses crochets est beaucoup plus accusée.

Localité. — Jeures, deux valves dans la collection de M. le docteur Bezançon.

48. — **Erycina goodalliopsis**, Cossmann et Lambert.

Pl. II, fig. 8.

T. minima, obliqua, paulò convexa, inæquilateralis, subovalis, extùs radiata, cardine bidentato.

Largeur : $1^{mm}25$; hauteur : 1 millimètre.

L'*E. goodalliopsis* est une très petite coquille, d'une forme oblique, ovale et équilatérale, médiocrement convexe, ornée extérieurement de quelques rayons divergents qui s'effacent du côté postérieur.

Les crochets peu proéminents et pointus dominent un bord cardinal étroit et échancré au-dessous d'eux ; on distingue, à la charnière, deux dents triangulaires, écartées, dont l'antérieure est la plus saillante. Les impressions musculaires sont petites et placées très haut à l'intérieur de la coquille.

Rapports et différences. — Cette espèce est très voisine de l'*E. modiolina*, Desh., du calcaire grossier de Parnes ; mais elle est moins oblique, un peu moins convexe et la charnière est tout à fait différente.

Localités. — Morigny, 3 paires de valves dans la collection de M. le docteur Bezançon (type figuré) ; Jeures, une valve de la même collection.

49. — **Cardita omaliana**, Nyst.

C. Kickxii, Deshayes (non Nyst.), Suppl., t. I, p. 773, pl. LX, fig. 21-24.

On trouve assez fréquemment à Pierrefitte une petite cardite que nous avions autrefois rapportée au *C. Kickxii*, tel que l'a compris Deshayes. Malheureusement, dans son assimilation de la coquille d'Étampes à l'une des espèces créées par Nyst, Deshayes paraît avoir commis une erreur. L'espèce oligocène de Nyst serait son *C. omaliana* (Nyst, 1843, p. 212, pl. XVI, f. 8), tandis que le véritable *C. Kickxii* serait une espèce différente du Crag d'Anvers (Pliocène) à test plus épais, à côtes moins nombreuses séparées par de plus larges sillons. Le professeur Sandberger (*Conchyl. Mainzer Tert.*, p. 338) a pensé comme nous que la cardite oligocène était le *Cardita omaliana* de Nyst. Nous avons sous

les yeux des échantillons de cette cardite provenant de Weinheim ; ils sont absolument identiques à ceux de Pierrefitte ; ceux de Jeures sont un peu différents, proportionnellement moins larges, ornés de côtes moins nombreuses, moins saillantes, à peine granuleuses, et constituent tout au moins une variété spéciale. Nous ne croyons cependant pas devoir les séparer du type.

Nous nous bornerons à enregistrer, sans la discuter, l'opinion de M. von Kœnen (*loc. cit.*, p. 10), d'après lequel les différences signalées par Sandberger entre les *C. omaliana*, Nyst, et *C. tuberculata*, Munster, ne seraient pas constantes ; il réunit donc sous le nom de *Cardita* (*Venericardia*) *tuberculata*, Munster :

1° *C. omaliana*, Nyst.
2° *C. Kickxii*, Deshayes (non Nyst).
3° *C. scalaris*, Goldfuss (non Sowerby).
4° *C. chamæformis*, Goldfuss (non Sowerby).

Ces deux dernières espèces se rencontrent à Anvers.

50. — **Lutetia oligocœnica**, Cossmann et Lambert.

Pl. II, fig. 10, *a*, *b*.

T. obliqua, paulò convexa, anticè angustior, extùs sublævigata; umbones tumiduli, prominentes; cardine crassiusculo, tres dentes, quarum posterior est bifida, ferente.

Largeur : 2^{mm}5 ; hauteur : 2^{mm}5.

Petite coquille obronde, oblique, inéquilatérale, peu convexe, plus étroite du côté antérieur. La surface extérieure est à peu près lisse, on n'y distingue que quelques stries d'accroissement irrégulières. Les crochets saillants et gonflés donnent à la partie supérieure de la coquille un aspect triangulaire.

La charnière est épaisse : elle se compose de trois dents divergentes ; les deux dents antérieures sont presque parallèles et un peu courbées ; la dent postérieure est large et bifide. Le bord cardinal se termine brusquement au delà de la nymphe.

Rapports et différences. — Cette espèce ne peut être confondue ni avec le *L. parisiensis*, ni avec le *L. burdigalensis*, Desh. qui sont beaucoup plus régulières et plus bombées. Notre espèce a, d'ailleurs, un crochet plus saillant et le bord supérieur est plus déclive de part et d'autre de ce crochet.

Localité. — Étréchy ; deux valves droites dans la collection de M. le docteur Bezançon.

51. — **Pectunculus obliteratus**, Deshayes.

P. angusticostatus, variété B, Deshayes, 1854 (non Lamarck). *Description des coquilles fossiles des environs de Paris*, p. 224.

P. deletus, Nyst, 1843 (non Brander). *Coq. Belg.*, pl. XX, fig. 2.

P. obliteratus, Deshayes, 1860. *Descrip. des an. s. vert.* Supp., t. I, p. 848, pl. LXX, fig. 21-23.

P. angusticostatus, Sandberger, 1862 (pars). *Conch., Mainzer Ter.*, p. 348, pl. XXX, fig. 2.

P. Philippii, von Kœnen, 1867 (non Deshayes), *Mar. M. Noddeuts. Moll. Fau.*, p. 92.

Avant 1860, époque à laquelle Deshayes créa son *P. obliteratus*, l'on rapportait tous les pectoncles de nos sables d'Étampes à deux types, l'un lisse, et l'autre orné de côtes divergentes. Le type orné de côtes, le seul dont nous nous occupions ici, était généralement rapporté au *P. angusticostatus*, Lk. Nous ne pouvons nous faire une meilleure idée de cette espèce, qu'en nous reportant aux figures originales de Lamarck et de Deshayes. Or la figure de Deshayes (*Anim. s. vert.* 1824,t. I, p. 224, pl. XXXIV, fig. 20-21) représente une coquille à côtes larges, arrondies, saillantes, séparées par d'étroits sillons. Cette forme est rare à Étampes, et reste localisée à la base du falun à *Natica crassatina* de Jeures, ou dans la molasse d'Étréchy. (Pl. II, fig. 16.)

Une forme voisine, commune à Morigny, abonde dans le falun de Jeures et se retrouve dans celui de Pierrefitte. C'est un pectoncle à côtes moins saillantes, plus étroites, comme noyées dans l'épaisseur du test et plus atténuées du côté postérieur; sa forme est plus inéquilatérale, moins régulièrement orbiculaire; sa charnière proportionnellement moins étroite, a des dents plus larges et moins nombreuses. Ces différences ne pouvaient échapper à un paléontologiste aussi exercé que Deshayes, aussi le voyons-nous dans son supplément, créer son *P. obliteratus* précisément pour une coquille voisine de l'*angusticostatus*, mais plus inéquilatérale, à côtes moins développées, atténuées, parfois obsolétes, avec des stries transverses finement ponctuées. (Pl. II, fig. 17.)

Nous avons réuni des séries d'échantillons de l'un et l'autre type sans pouvoir trouver de véritables passages entre eux et nous croyons qu'ils appartiennent réellement à deux espèces distinctes.

Cependant Deshayes lui-même qui venait d'établir son *P. obliteratus*, reconnaissait que son espèce était très voisine de celle de Lamarck. Après lui, plusieurs paléontologistes ont pensé que le *P. obliteratus* n'était qu'une variété du *P. angusticostatus* et en 1862, le professeur Sandberger n'a pas hésité à réunir les deux espèces.

Si l'espèce de Deshayes n'a pas été plus généralement admise, nous croyons qu'il faut en rechercher la cause dans la manière dont fut circonscrit par lui le *P. angusticostatus*. Nous avons vu ce qu'était le type de cette espèce, mais dès 1824, Deshayes, lui réunissait une variété *B* sensiblement différente, puis créant plus tard son *P. obliteratus*, l'auteur des animaux sans vertèbres eut, selon nous, le tort de ne pas rattacher à sa nouvelle espèce cette variété *B* du *P. angusticostatus*. Nous pensons que cette omission est la véritable origine d'une confusion qui a trop souvent empêché les paléontologistes de se rendre un compte exact des caractères propres de chaque coquille. Nous sommes d'avis qu'il est nécessaire de maintenir la distinction d'espèces établie par Deshayes, mais nous ne la croyons possible qu'à la condition de limiter encore le type primitif, en rapportant au *P. obliteratus*, tous les échantillons à côtes étroites ou atténuées et en circonscrivant le *P. angusticostatus* aux échantillons plus déprimés, plus orbiculaires et à larges côtes, de Jeures et de Brunehaut. Ainsi, d'après notre manière de voir, la fig 1, *a*, pl. XXX de Sandberger appartient seule au *P. angusticostatus*. Les fig. 1, 1 *b*, 1 *c* et 2, représentent des *P. obliteratus*.

Dans son ouvrage sur les coquilles de Belgique, Nyst avait de son côté décrit et figuré, antérieurement à Deshayes, sous le nom de *Pectunculus deletus*, une espèce que l'on pourrait confondre avec le *P. obliteratus*, tel que nous le comprenons. Nous n'aurions même

pas hésité à réintégrer le nom plus ancien, proposé par l'auteur belge s'il avait pu être conservé, d'autant plus que Nyst, tout en ayant soin de séparer de son espèce le type du *P. angusticostatus*, lui rapportait la variété *B*, qui serait pour nous un *P. obliteratus*. Mais le *P. deletus* de Nyst, est une espèce hétérogène que l'on ne peut maintenir. En effet, la figure 2 *a*, *b*, de la pl. XX, de l'auteur belge, n'est que la reproduction de la fig. 10, pl. CXXVI, du *Petref. germ.* de Goldfuss et représente une coquille de Tongres, que Nyst déclare n'avoir pu retrouver. Cette coquille nous paraît identique au *P. obliteratus*, tel que nous le comprenons. Mais le pectoncle décrit dans le texte de l'ouvrage (p. 152), est une espèce d'Anvers, qui serait la même que le *P. costatus*, Sowerby (*Min. conch.* I, pl. XXVII, fig. 2) et à laquelle Nyst, restitue le nom plus ancien de *deletus* (*Arca deleta*, Brander. 1766, *foss. hant.*, p. 97, pl. VII, fig. 97).

L'espèce d'Anvers paraît différente de notre *P. obliteratus*, mais ne la connaissant pas, nous ne pouvons affirmer qu'elle soit également différente de celle de Barton. Quant à cette dernière, elle se distingue de l'espèce du bassin de Paris par les caractères suivants : ses côtes concentriques sont bien plus marquées et rendent granuleuses les côtes rayonnantes; ses dents sont plus petites, plus serrées et plus obliques; en outre les crénelures du bord sont plus serrées.

Enfin M. le docteur von Kœnen, dans son ouvrage sur les mollusques fossiles de l'Oligocène de l'Allemagne du Nord, propose de réunir les *P. obliteratus*, Deshayes et *P. pulvinatus*, Goldfuss, sous le nom de *P. Philippii*, Deshayes. Nous ne pouvons admettre cette assimilation, du moins en ce qui concerne le *P. obliteratus*. Comme le savant allemand, nous pensons que Deshayes a réuni avec raison les *P. pulvinatus*, Nyst, de Klein-Spauwen (Nyst, *loc. cit.*, p. 250, pl. XIX, fig. 8) et le *P. pulvinatus*, Goldfuss de Philippi, provenant de Cassel, sous le nom nouveau de *P. Philippii*, l'espèce oligocène étant différente du *P. pulvinatus*, Lamarck, du calcaire grossier. Mais nous avons sous les yeux, plusieurs valves du *P. Philippii* de Klein-Spauwen ; nous les avons comparées avec de nombreux *P. obliteratus* d'Étampes et nous ne pouvons conclure à l'identité des deux espèces. Le *P. Philippii* se distinguera toujours facilement de son congénère, par sa taille moindre, sa forme plus renflée, ses crochets plus obtus, ses valves plus finement crénelées intérieurement, et surtout par l'absence presque absolue de côtes rayonnantes.

52. — **Arca Sandbergeri**, Deshayes.

Deshayes : *Anim. s. vert. Supplément*, t. I, p. 868, pl. LXVIII, fig. 1-3.

Lorsque Deshayes décrivait cette espèce, il n'avait à sa disposition que des moules et empreintes, provenant des grès de Romainville et des calcaires de Château-Landon (voir Desh., *Supplément*, t. I, p. 868, pl. LXVIII, fig. 1-3).

Nous avons recueilli à Pierrefitte et à Étampes, de nombreuses valves de cette espèce qui varie beaucoup dans sa taille, même dans sa forme, par suite du plus ou moins de profondeur de l'échancrure palléale, et aussi dans ses dimensions relatives, certains échantillons étant bien plus allongés que d'autres. Les échantillons les plus allongés sont les plus régulièrement rectangulaires.

Voici les dimensions de quelques-uns de nos échantillons, comparées à celles du type figuré par Deshayes :

Type figuré par Deshayes, long.,		65^{mm}.	larg.	27^{mm}.			
	A. —	63^{mm}.	—	27^{mm}.	Épaisseur d'une valve,		18^{mm}.
	B. —	16^{mm}.	—	7^{mm}.	—	—	6^{mm}.
	C. —	24^{mm}.	—	9^{mm}.	—	—	6^{mm}.
	D. —	44^{mm}.	—	13^{mm}.	—	—	10^{mm}.

Dans ses coquilles du bassin de Mayence, le professeur Sandberger a figuré (pl. XXIX, fig. 2) sous le nom de *Arca Sandbergeri*, Deshayes, une coquille qui paraît devoir être, en effet, réunie à l'espèce qui nous occupe, bien que ses flancs soient munis d'une dépression médiane profonde, qui fait ressortir davantage l'angle anal et que ce caractère ne se retrouve au même degré chez aucun de nos échantillons du bassin de Paris.

Localités. — Étampes, Vauroux; assise V. Pierrefitte (assez commun), assise VI. Romainville, Château-Landon, probablement dans l'assise correspondant à la molasse d'Étréchy.

53. — **Arca pretiosa**, Desh.

Arca pretiosa, Sandberger, *Conch. Mainz. Tert.* p. 354, pl. XXIX, fig. 4.
Arca stampinensis, Stan. Meunier, *Nouv. Arch. Mus.*, p. 246, pl. XIII, fig. 29 et 30.

L'espèce décrite par M. Meunier, sous le nom de *A. stampinensis*, est évidemment très voisine de l'*A. pretiosa*, Deshayes, et peut, tout au plus, être considérée comme une variété; les caractères seuls de sa charnière seraient un peu différents. Deshayes dit que, dans le type, les dents sont peu nombreuses et petites, sauf les deux antérieures qui sont plus fortes; en outre, sur la figure, la surface des valves de l'*A. pretiosa* est ornée de côtes rayonnantes, plus développées et plus saillantes. Toutefois, ces caractères ne sont pas aussi accusés sur un échantillon que l'un de nous possède de Jeures et qui se rapproche beaucoup de la variété de Pierrefitte. Dans l'*A. stampinensis*, les dents antérieures ne sont pas plus fortes que les postérieures, la charnière est très étroite, mais les dents en sont nombreuses; les côtes rayonnantes sont remarquablement fines, croisées par des stries concentriques et interrompues par des étages de points d'arrêt. Ces différences nous paraissent trop légères, en présence de la similitude des formes et des proportions, pour séparer les deux coquilles et en faire deux espèces distinctes. L'arche figurée par Sandberger (pl. XXIX, fig. 4), sous le nom d'*Arca pretiosa*, Deshayes, est un peu différente du type de Deshayes et paraît identique à la variété *stampinensis*.

54. — **Crenella Depontaillieri**, Cossmann et Lambert.

Pl. II, fig. 12 *a*, *b*.

T. minima, pellucida, fragilissima, subovalis, paululùm obliqua, mediocriter convexa, radiis subtilissimis et granulosis ornata; cardine indentato, angusto, reflexiusculo.

Largeur : $2^{mm}5$; hauteur : 2 millimètres.

Petite coquille, plus haute que large, translucide, très fragile, ayant une forme ovale,

un peu oblique et médiocrement convexe. Les crochets sont assez gonflés, quoique peu saillants, et leur couleur blanche tranche sur le fond noir du reste de la surface. Celle-ci est élégamment ornée d'un très grand nombre de fines stries rayonnantes, qui séparent de petites côtes rendues granuleuses par le passage des stries d'accroissement.

Le bord cardinal, très étroit et dépourvu de dents, est légèrement réfléchi sur lui-même, au-dessous des crochets.

Rapports et différences. — Cette espèce est beaucoup moins globuleuse et moins équilatérale que les *C. elegans*, *striatina*, *cucullata*, Desh., du calcaire grossier parisien.

Localité. — Jeures, une valve dans la collection de M. le docteur Bezançon ; un autre échantillon bivalve dans la collection Lambert. Nous dédions cette espèce à la mémoire de notre regretté ami Depontaillier, dont la mort a été une perte pour la science paléontologique.

55. — **Modiola stampinensis,** Cossmann et Lambert.

Pl. II, fig. 11.

Testa subcuneiformis, antice acuminata, postice rotundata, margine cardinali recto, antero-palliali arcuatim emarginato. Valvæ angulo flexuoso ab umbone obtuso, parvulo nascenti, usque ad marginem non producto, dimidiatæ et striis radiantibus, æqualibus, aliis striis transversalibus et tenuissimis asperis; in omni testa extus ornatæ. Intûs margo posticus crenulatus.

Longueur : 8 millimètres; largeur : 5 millimètres.

Petite coquille cunéiforme, déprimée et acuminée antérieurement, arrondie et comprimée postérieurement. Bord cardinal à peu près droit ; bord palléal formant du côté buccal un léger sinus. Valves un peu inégalement partagées par un angle obtus et flexueux, correspondant à la plus grande convexité de la coquille ; la surface est ornée de stries rayonnantes régulières, également réparties, un peu plus fines cependant du côté antérieur, croisées par des stries transverses très atténuées et par quelques plis irréguliers.

Rapports et différences. — Nous connaissons plusieurs espèces voisines de la nôtre : d'abord le *M. fragilis*, Nyst, de Vieux-Jonc, mais celui-ci porte des stries beaucoup moins nombreuses qui cessent du côté postérieur de la coquille ; il a, en outre, des sillons transversaux plus marqués. Le *M. Nysti*, Kickx, de Hœsselt, est beaucoup plus convexe, plus anguleux, moins élargi et porte des sillons qui s'arrêtent sur une partie de la surface du test. Le *M. Brauni,* nobis (*angusta*, Braun), est plus allongé, a des stries plus fines et inégalement réparties sur la surface de la coquille. Enfin le *M. analoga*, Deshayes, avec une forme bien plus ovale, a des ornements très différents.

Localités. — Brunehaut (très rare) ; couche à *O. cyathula*, à la base du falun à *Natica crassatina*. Collection Lambert.

56. — **Modiola Brauni**, Cossmann et Lambert.

M. angusta, Braun (Sandb., *Mainzer tertiarb.*, p. 362, pl. XXX, fig. 7), non Rœmer.

Il n'est pas possible de conserver à cette espèce le nom de *M. angusta*, déjà employé par Deshayes, dans son premier ouvrage sur les coquilles du bassin de Paris (1824, t. I, p. 268. pl. XLI, fig. 6), pour une espèce qu'il a, dans son Supplément, classée parmi les solémyes; et par Rœmer, en 1841 (*Nordd. kreid.*, p. 66, pl. IV, fig. 14), pour une espèce du Néocomien, dont d'Orbigny a fait le *M. subangusta*. L'espèce de Braun, qui vient en troisième lieu, doit donc, de toute façon, changer de nom, tandis que celle de Rœmer conserverait le sien.

Cette espèce a été citée dans le bassin de Paris, par M. Dollfus, qui la signale dans une couche palustre inférieure aux sables de Fontainebleau, dans les marnes à cyrènes de Frépillon (*B. Soc. Géol.*, 3e série, t. VI, p. 266). Nous laissons à M. Dollfus, la responsabilité de cette citation, en faisant remarquer que, dans le bassin de Mayence, le *M. Brauni* appartient à un niveau beaucoup plus élevé, le Cerithienkalk de Hochheim.

57. — **Modiola Le Meslei**, Cossmann et Lambert

Pl. II, fig. 14 *a*, *b*.

M. testa obliquo-elliptica, fragilis, umbonibus parvis, obliquis, obtusis, fere terminalibus, striis transversalibus tenuissimis ornata; cardine indentato; marginibus simplicibus. Ita subtilissimæ sunt striæ ut testa lævigata videatur.

Longueur : $3^{mm}5$; largeur : $2^{mm}5$.

Petite coquille elliptique, peu convexe, un peu acuminée et déclive du côté antérieur, comprimée postérieurement, simplement ornée de stries concentriques, si fines que la coquille paraît lisse.

Rapports et différences. — Cette petite Modiole se distingue nettement de ses congénères. Le *M. micans*, Braun, est relativement plus large, plus arrondi, orné de stries longitudinales et transversales, constituant un treillis ondulé, très différent. L'absence de côtes rayonnantes, la forme générale et la taille du *M. Le Meslei*, le rapprocheraient plutôt du *Mytilus socialis*, Braun, des Cerithienkalk de Hochheim; mais cette dernière espèce appartient à un genre différent et il est inutile d'insister sur les caractères qui la distinguent.

Localité. — Jeures (très rare); niveau à *N. crassatina*. Collection Lambert.

58. — **Modiola delicatula**, Desh.

Cette espèce est citée par l'auteur, comme ayant été recueillie par lui, à l'état d'échantillon unique, à Morigny. Elle descend, en réalité, au-dessous de ce niveau, car elle se trouve à Brunehaut au niveau de Jeures. Coll. Lambert, une valve de 3 millimètres de longueur sur 1 millimètre de largeur, d'une forme demi-cylindrique.

59. — **Pinna Deshayesi**, Mayer.

P. Deshayesi, Mayer 1864, *Jour. de Conchyl.*, t. XII (3e série, vol. IV), p. 173, non figuré.

Dimensions probables d'après les fragments : long : 120 mil. ; larg. : 47.

Nous ne possédons de cette espèce, que des fragments bien incomplets pour servir à une description, et nous aurions hésité à lui donner un nom, si elle n'avait été distinguée par M. Mayer, sous celui de *P. Deshayesi*. Cette pinne devait atteindre au moins 120 mil. de longueur et 47 de largeur, en se développant sous un angle de 22°. Elle est régulièrement cunéiforme et ses valves, médiocrement convexes, sont formées de deux surfaces planes, réunies par un angle obtus, de manière à donner à la coupe de la coquille, la forme d'un losange régulier. Le test est nacré, brillant, mince et fragile ; il se brise très facilement, suivant l'angle qui partage les valves, par suite d'une moindre résistance de la coquille sur ce point. Les ornements consistent seulement en dix côtes rayonnantes, larges, peu nombreuses, onduleuses, très atténuées et en plis transverses très obliques.

Le professeur Sandberger a figuré (*Conch. Mainzer Tert.*, pl. XXI, fig. 3) sans oser la décrire, ni lui donner de nom, une pinne, dont la forme rappelle celle du *P. Deshayesi*. La coquille des Cerithienkalk paraît plus comprimée et ornée de côtes longitudinales plus nombreuses que celle d'Étampes. De son côté, le docteur von Kœnen (*Ueber die Tertiar. von Kiew. Deutschen geol. Gesell. Jahrg.*, 1869, p. 587) a figuré une *Pinna* de Kiew, indiquée sous le nom de *P.* cf. *semiradiata*, qui est bien plus courte, ornée de côtes plus saillantes et appartient très certainement à une espèce différente.

Localités. — Jeures (d'après M. Mayer) ; Brunehaut, falun à natices (très rare). Collection Lambert.

60. — **Perna Heberti**, Cossmann et Lambert.

Pl. II, fig. 13, *a*, *b*.

P. testa quadrilatera, superne obliquiter truncata, anticè sinu amplo emarginata, extus lævigata, umbonibus acutangulis ; margo cardinalis, canalibus 12 *latis, interstitibus angustis disjunctis, excavatus.*

Longueur : 50 millimètres ; largeur : 30 millimètres.

Coquille de forme rectangulaire, comprimée, à test médiocrement épais, lisse, tronquée obliquement du côté cardinal, antérieurement échancrée par un large sinus ; crochets saillants, aigus ; charnière composée de douze fossettes ligamentaires, peu profondes, assez larges, elliptiques, séparées par des intervalles étroits. Impressions musculaires peu distinctes sur le moule.

Bien que cette coquille ne nous soit guère connue qu'à l'état de moule ou d'empreinte dans les grès tendres de la molasse d'Étréchy, nous n'hésitons pas à la décrire, tant elle nous paraît distincte des autres formes tertiaires actuellement connues.

Rapports et différences. — L'espèce la plus voisine est le *P. Sandbergeri*, Desh., créée par Deshayes, qui n'en a donné, ni figure, ni description et qui s'est contenté de la mentionner dans son supplément (*Animaux ss. vertèbres*, t. II, p. 56); mais, dans sa description des coquilles du bassin de Mayence, Sandberger a maintenu l'espèce nominale de Deshayes et en a donné une description et une bonne figure (p. 367, pl. XXI, fig. 4). Aux environs de Mayence, cette espèce se rencontre depuis le Meeressand jusqu'au Cerithienkalk inclusivement. Si on la compare à notre espèce, on trouve que le *P. Heberti* a les crochets moins acuminés, le test moins épais et surtout la charnière différente. Nous ne pensons pas que ces différences puissent être attribuées à la taille des échantillons. Celui que figure Sandberger, a 140 millimètres de longueur sur 85 millimètres de largeur, presque trois fois les dimensions de notre individu. Mais la surface extérieure du *P. Sanbergeri* est couverte de lamelles irrégulières, celle du *P. Heberti* est lisse, d'après les fragments de test que nous avons sous les yeux. Enfin l'espèce de Deshayes a une charnière très épaisse et très haute, qui ne porte pas moins de 20 à 24 sillons ligamentaires étroits, séparés par des intervalles plus larges qu'eux-mêmes. Au contraire, le *P. Heberti* a une charnière relativement étroite, creusée de sillons ligamentaires peu nombreux, larges et séparés par des côtes bien plus étroites que les sillons.

Localité. — Étréchy (rare); molasse à *O. cyathula*. Collection Lambert.

61. — **Lima Klipsteini**, Cossmann et Lambert.

Pl. II, fig. 15, *a*, *b*.

L. testa parvula, elliptica, convexa, fragilis, æquilateralis, regione cardinali truncata, auriculis brevibus, æqualibus prædita, costulis longitudinalibus, exilibus, in media valva prominulis et distantioribus ornata. Sub umbonibus minimis, medianis, cardo angustus, fossula obliqua bipartitus videtur.

Dimensions : longueur : 5 millimètres; largeur : 3^{mm} 1/4.

Coquille de très petite taille, régulièrement elliptique en avant, légèrement tronquée du côté de la charnière, convexe, équilatérale, fragile, à oreillettes égales et ornée de côtes rayonnantes fines, inégales, plus saillantes au milieu des valves. Crochets petits; charnière linéaire pourvue d'une fossette oblique.

Rapports et différences. — Par ses ornements et la fragilité de son test, cette petite espèce rappelle le *L. Sandbergeri*, que l'on trouve dans les mêmes couches; en réalité, elle s'en distingue à première vue par ses côtes plus saillantes, développées à la partie médiane des valves et surtout par sa forme régulièrement équilatérale, qui la classe dans un sous-genre différent, parmi les *Limatula*, Wood.

Localité. — Jeures (assez rare), dix valves dans la collection de M. le docteur Bezançon; falun à *Natica crassatina*. Collections Bezançon (types figurés), Lambert.

62. — **Pecten pictus**, Goldf.

Pl. III, fig. 32.

Ainsi que le fait remarquer M. de Kœnen (*Norddeutschlands mitteligocan*, p. 84), cette espèce se rencontre à Morigny et sa présence a échappé à Deshayes, à moins qu'il ne l'ait confondue avec le *P. decussatus*, Münst., dont les côtes sont cependant bien plus fines et qui s'en distingue par des stries d'accroissement fines et serrées.

Lorsque le *P. pictus*, Goldf., est jeune, comme le sont les échantillons que nous avons sous les yeux, les deux bords latéraux, qui circonscrivent le crochet, forment entre eux un angle assez aigu et les côtes, au nombre de 20 à 25, inégales et saillantes, sont séparées par des interstices plus étroits; ces côtes sont granuleuses sur les oreillettes. L'échancrure de l'oreillette antérieure ne devait pas être très profonde, si l'on en juge par les stries d'accroissement.

Localités. — Morigny, quatre valves dans la collection Bezançon; la plus grande a 13 millimètres de hauteur sur 11 millimètres de largeur.

Jeures (coll. Lambert), niveau supérieur, deux valves.

63. — **Pecten inæqualis**, Braun.

P. inæqualis, Braun, *Walch.*, *geogn.*, II Aufl., p. 1121.
— Sandb., *Mainzer tertiarbecken*, p. 369, pl. XXXII, fig. 3, pl. XXXIII, fig. 5.
P. bifidus, Desh. (non Goldf.). Suppl. II, p. 77, pl. XIX, fig. 21-23.

Dans son ouvrage sur l'Oligocène de l'Allemagne du Nord, M. de Kœnen fait remarquer avec raison (p. 82), que Deshayes a commis une erreur en rapportant au *P. bifidus*, de Goldfuss, une espèce des environs d'Étampes qui est identique à la figure, donnée par Sandberger, du *P. inæqualis*, Braun. C'est donc le nom de cette dernière espèce qui doit être donné aux échantillons des sables de Fontainebleau.

Il se rencontre aussi à Pierrefitte (coll. Lambert).

64. — **Spondylus tenuispina**, Sandberger.

Pl. III, fig. 35.

S. tenuispina, Sandberger, 1862. *Couchyl.*, *Mainzer Tert.*, p. 374, pl. XXXII, fig. 1 et XXXV, fig. A.
S. radiatus, Stan. Meunier, 1880. *Nouv. Arch. du Muséum*, p. 245, pl. XIII, fig. 31-32.

M. Stanislas Meunier a donné de cette espèce, sous le nom de *S. radiatus*, une bonne figure, mais une description succincte, insuffisante, n'indiquant aucun des caractères qu devraient distinguer son *S. radiatus* du *S. tenuispina*, Sandberger. Ce dernier aurait un

plus épais et atteindrait une plus grande taille. Évidemment, il n'y a pas là de différences suffisantes pour séparer deux espèces, aussi proposons-nons de réunir le *S. radiatus* à l'espèce allemande. Nous croyons cette réunion d'autant plus fondée que le second échantillon, par nous recueilli à Pierrefitte, se rapproche encore plus du type de Sandberger que celui figuré par M. Meunier.

2° GASTÉROPODES

65. — **Dentalium Sandbergeri**, Bosq.

Desh. Suppl. II, p. 215, pl. III, fig. 8-10.

M. von Kœnen réunit (p. 68), cette espèce au *Dentalium fissura*, Lamk., en affirmant qu'il ne peut trouver aucune différence constante entre les deux espèces. Mais il avoue qu'il n'a aucun échantillon assez complet pour comparer ce qui constitue, d'après nous, le caractère distinctif du *D. Sandbergeri*, à savoir sa forme bien plus cylindrique. Nous avons sous les yeux, quelques bons échantillons de Jeures qui ont la bouche parfaitement circulaire, tandis que les bons échantillons du *D. fissura* que nous avons de Grignon ont, comme dimensions à l'ouverture, $3^{mm}5$ sur 3 millimètres; ce qui donne à la tranche un aspect ovalaire tout à fait caractéristique. D'ailleurs, si l'on compare sérieusement la longueur et la courbure des deux espèces, il nous paraît difficile d'y trouver des passages intermédiaires qui puissent servir de prétexte à leur réunion. Nous ne parlons pas, bien entendu, des échantillons de Latdorf, qui nous sont inconnus.

Il y a donc lieu de maintenir la distinction établie par Bosquet et par Deshayes, entre le *D. fissura*, Lamk. et le *D. Sandbergeri*, Bosquet.

66. — **Emarginula conformis**, Stan. Meunier.

Pl. III, fig. 16.

M. Stanislas Meunier, a rapproché cette espèce de l'*E. auversiensis,* dont il l'a distinguée seulement par ce motif que la différence du gisement ne peut laisser supposer aucune identité entre les deux coquilles. Nous ne pouvons admettre, en principe, que la différence de gisements ait la valeur d'un caractère spécifique.

Cette petite coquille est ornée de vingt-deux côtes rayonnantes principales, entre lesquelles il naît en arrière de plus petites côtes qui n'atteignent pas le sommet de la coquille. Toutes ces côtes sont traversées par des lamelles transverses qui les rendent granuleuses et qui forment avec elles un treillis régulier.

L'*E. auversiensis*, n'a que seize côtes principales et pas de côtes intermédiaires ; mais il a surtout le sommet situé très près du bord, tandis que, dans l'espèce de Pierrefitte, le sommet est aux 2/3 de la longueur. Ce sont là des différences suffisantes pour séparer les deux espèces, quoiqu'elles aient des proportions semblables.

On trouve, dans les sables oligocènes du bassin de Mayence, une émarginule que l'on peut aussi comparer à celle de Pierrefitte. L'*E. punctulata*, Phil., est ornée d'une vingtaine

de côtes rayonnantes principales; mais, entre celles-ci, naissent des côtes secondaires fines et nombreuses qui forment avec de petites côtes transverses un treillis onduleux très serré. Dans l'*E. conformis*, il n'existe qu'une seule côte secondaire entre les côtes principales, et les lamelles transverses, bien plus saillantes, ne forment un treillis à larges mailles, qu'en se croisant avec les côtes principales elles-mêmes.

L'*E. oblonga*, Sandb., a une forme différente, proportionnellement moins élevée, des côtes rayonnantes et des lamelles transverses moins saillantes.

Nous croyons utile de figurer à nouveau, l'espèce de Pierrefitte qui a été imparfaitement rendue et trop restaurée dans les fig. 33-34 de la pl. XIII du mémoire de M. Stanislas Meunier.

67. — **Pileopsis Goossensi**, Cossmann et Lambert.

Pl. III, fig. 7, *a*, *b*.

P. parvula lævigata, cornui copiæ similis, compressa, apice terminali spirali, angusto mediano; apertura subquadrata, ad apicem expansa et reflexilabris, marginibus arcuatim inflexis circumcincta.

Largeur : $1^{mm}6$; longueur : 3 millimètres; hauteur : $2^{mm}5$.

Petite coquille enroulée comme une corne d'abondance, comprimée et presque deux fois plus longue que large, à peu près aussi haute qu'elle est longue. Le sommet se compose de deux tours de spire un peu convexes et placés exactement dans l'axe longitudinal de l'ouverture qui est subquadrangulaire, lorsqu'on la voit en plan. Mais ses bords minces sont fortement arqués sans être complètement parallèles, et la partie voisine du sommet est largement réfléchie vers l'intérieur.

Rapports et différences. — Il n'y a, dans l'Oligocène, que deux espèces auxquelles puisse être comparée la nôtre : le *P. navicularis*, Sandb. est beaucoup moins élevé ; les bords de l'ouverture sont réfléchis sur tout le pourtour et bien plus épais; enfin, on aperçoit quelques traces de stries rayonnantes vers la base de la coquille. Le *P. elegantulus*, von Kœnen, a l'ouverture bien plus petite et plus ovale, la spire plus enroulée et la surface élégamment treillissée. Dans l'Éocène du bassin de Paris, le *P. singularis*, Desh., est également une forme voisine du *P. Goossensi;* mais il s'en distingue par la forme et les dimensions de son ouverture, par la distance qui sépare cette ouverture du sommet, par l'existence d'un sillon latéral sur la surface du dos, enfin par ses stries longitudinales.

Localité. — Brunehaut; un échantillon dans la collection Bezançon.

68. — **Vermetus stampinensis**, Cossmann et Lambert.

Pl. III, fig. 9.

V. testa umbilicata, trochiformis, lævigata, apice obtusa; anfractus 4 convexi, suturis profundis disjuncti, striis transversis obliquis, tenuibus ornati, irregulariter crescentes;

apertura rotunda, obliqua, labro simplici, margine columellari crasso, effuso; umbilicus latus, vix profundus.

Longueur : 7 millimètres ; largeur : 8 millimètres.

Coquille trochiforme, ombiliquée, à spire irrégulière, étagée, obtuse au sommet, composée de cinq tours environ (le sommet est décollé), lisses, convexes, séparés par des sutures assez profondes, ornés seulement de stries d'accroissement très fines et très obliques. Ouverture ronde à labre simple; bord columellaire plus épais, réfléchi du côté postérieur; ombilic large et peu profond.

Les caractères de l'ouverture de notre coquille se retrouvent dans le *Siphonium effusum;* aussi avons-nous pensé qu'il convenait de le rapporter à la famille des Vermétidés.

Localité. — Pierrefitte, très rare, coll. Lambert.

69. — **Scalaria Bezançoni**, de Boury, ms. (17 fév. 1883).

Pl. III, fig. 8, *a*, *b*.

T. parva, angusta, elongata, turriculata; anfractibus 10 *convexis, rotundatis, suturâ obliquâ et profundâ separatis ; anfractibus embrionalibus relictis duobus, lævigatis ; sequentes lamellis* 10-11, *crassis, irregularibus, undulatis, vix obliquis ornati; varicibus nonnullis et striis transversis* 8-10 *capillaribus adjunctis.*

Ultimus anfractus basi disco angusto et concentrice striato, proeditus ; apertura ovalis obliqua, labro obliquo, intùs tenui, extùs crassissimo et ultimâ varice constituto; callo columellari crasso, angusto ; columella imperforata.

Longueur : 5 millimètres (6 mm 5); diamètre : 1 mm 5 (1 mm 7) ; hauteur du dernier tour : 2 mm 1 (2 mm 5).

Les dimensions entre parenthèses sont celles du plus gros fragment supposé entier.

Coquille petite, étroite, allongée, turriculée, formée de 10 tours se décomposant ainsi: $10 = 8 + (2 + ?)$. Il ne reste, en effet, que deux tours embryonnaires lisses. Les autres tours extrêmement convexes sont séparés par une suture très oblique et profonde ; ils sont ornés de lames épaisses irrégulières, tantôt presque droites, tantôt onduleuses et en forme d'*S*. Ces lames, au nombre de 10 ou 11 pour chaque tour, se suivent d'une façon peu régulière. Elles se transforment quelquefois en varices dont le nombre est variable. Entre ces lames se trouvent 8 ou 10 sillons spiraux très étroits, assez profonds, séparés par des espaces beaucoup plus larges. Le dernier tour porte, à la base, un disque étroit et oblique, orné de stries concentriques, serrées et onduleuses.

Ouverture ovale, oblique. Le bord droit est oblique et composé de deux parties dont l'intérieure, formée par la coquille proprement dite, est mince ; l'extérieure est épaisse et correspond à une varice. Le bord gauche, formé par la coquille, rejoint le bord droit en formant une sorte de callosité columellaire étroite et épaisse. La columelle est concave et dépourvue d'ombilic.

Rapports et différences. — Ce serait avec le *S. Gouldi*, Desh., que cette espèce aurait le plus de rapports, mais elle en diffère :

1° Par la forme de ses tours qui sont très arrondis, bien plus détachés et séparés par une suture beaucoup plus oblique ;

2° Par ses lames plus épaisses et bien moins nombreuses ;

3° Par ses sillons spiraux, plus profonds, plus étroits et moins nombreux.

Localité. — Jeures ; très rare, deux exemplaires provenant de la collection de M. le docteur Bezançon.

70. — **Lacuna eburnæformis**, Sandb.

Pl. III, fig, 11, *a*, *b*.

Sandb. (*Mainzer tertiarbecken*), p. 127, pl. XII, fig. 6, 6 *a*, 6 *b*, 5 *b*.

T. umbilicata, globulosa, apice prominula ; anfractibus 4-5 *convexis, angustis ; ultimus amplissimus, ceteros omnes altitudine paulò superans ; umbilico lato, arcuato, costulâ latâ et rotundatâ cincto ; apertura magna, supernè canaliculata ; columella compressa, contorta.*

Longueur : 3 millimètres; largeur : 2 mm 5.

Coquille fortement ombiliquée, globuleuse, pointue au sommet, formée de 4 ou 5 tours étroits et convexes, dont le dernier est beaucoup plus grand que tous les autres réunis et est régulièrement arrondi. L'ombilic, large et arqué, est bordé par une forte côte obtuse et arrondie qui part du bord gauche pour aboutir à une protubérance canaliculée, à l'extrémité antérieure de l'ouverture.

Celle-ci est ronde et un peu anguleuse du côté postérieur ; elle est entourée d'un bord droit peu épais, d'un large bord gauche curviligne, et d'une columelle arquée ou tordue, qui vient se terminer contre la lèvre antérieure. La surface est corrodée, de sorte qu'il nous est impossible de distinguer si notre unique échantillon de Pierrefitte est orné des stries fines que Sandberger signale dans cette espèce.

Rapports et différences. — Ainsi que le fait remarquer Sandberger, le *L. basterotina* Bronn, est beaucoup moins pointu que notre espèce.

Localités. — Pierrefitte ; un échantillon, type figuré (Coll. Cossmann), Brunehaut; un échantillon douteux (Coll. Bezançon).

71. — **Lacuna striatula**, von Kœnen.

Pl. III, fig. 10, *a*, *b*.

L. eburnæformis (Desh., suppl. II, p. 372, pl. XXIII, fig. 20, 21, 22, *non* Sandberger).
L. striatula, v. Kœnen (*Oligocæn*, p. 61, pl. II, fig. 10).

Dans son Supplément sur les coquilles des environs de Paris, Deshayes a décrit et

figuré sous le nom de *L. eburnæformis*, Sandb., une coquille qui n'a absolument aucun rapport avec l'espèce de Sandberger.

Elle est, en effet, allongée ; les tours sont larges, plus convexes et ornés de fines stries spirales, plus écartées vers l'ombilic et vers la suture, croisées par d'autres stries d'accroissement d'une excessive finesse. L'ouverture porte un léger bourrelet au bord droit ; elle est anguleuse à l'arrière ; son contour est à peine brisé du côté antérieur, et en tous cas, il n'est jamais échancré. La fente ombilicale, étroite et allongée, est bordée d'une carène obtuse. Le bord gauche, appliqué sur l'avant-dernier tour, est rectiligne.

Longueur : $3^{mm}75$; largeur : $2^{mm}25$.

D'après cette description, que nous donnons très brève, parce que celle de Deshayes est excellente et détaillée, l'espèce de Jeures se distingue évidemment, à première vue, du *L. eburnæformis*, Sand., reproduit à la figure 11 de notre planche III. Nous la rapportons avec certitude au *L. striatula*, v. Kœnen, provenant de l'Oligocène moyen de Söllingen et que l'auteur allemand rapproche du *L. labiata*, Sandb.

Cette dernière a la bouche très différente et la spire plus courte.

Localités. — Étréchy (niveau de Jeures), rare (Coll. Cossmann). Jeures, assez commune (Coll. Bezançon), type figuré. Pierrefitte, très rare (Coll. Cossmann, Lambert). Brunehaut, rare (Coll. Bourdot, Lambert).

72. — **Lacuna labiata**, Sandberger.

La figure que le docteur Sandberger a donnée de cette espèce (*Mainzer tertiarbecken*), pl. XII, fig. 8), n'est pas identique à celle de Deshayes (Suppl., pl. XVI, fig. 29, 30, 31, figurée sous le nom inexact de *L. striatissima*). Toutefois les deux descriptions se ressemblent beaucoup et nous avons tout lieu de croire, que l'espèce du bassin de Paris, est bien la même que celle du bassin de Mayence.

On distinguera facilement cette espèce du *L. striatula*, von Kœnen, qui est plus allongé et dont l'ouverture ne présente, à la partie antérieure, aucune trace de la lèvre caractéristique du *L. labiata*. En outre, cette dernière espèce a des stries spirales excessivement fines, et n'offre aucune trace de stries d'accroissement, tandis que le *L. striatula* est nettement treillissé.

Elle se rapproche aussi du *L. Sandbergeri*, Mayer, qui a la spire encore plus courte, le bourrelet ombilical bien plus gros, et dont la bouche n'a pas de lèvre. Enfin, elle se sépare du *L. subeffusa*, Sandb., par la forme conoïde de sa spire dont les tours ne sont pas étagés comme ceux de l'espèce du bassin de Mayence.

Cette espèce est toujours très rare et nous ne la connaissons que de Jeures (coll. Bezançon) ; Deshayes l'a citée aussi à Étréchy et à Morigny.

73. — **Lacuna Sandbergeri,** Mayer.

Pl. III, fig. 13.

Journal de Conchyliologie, 1864, p. 175, pl. IX, fig. 4.

Dans la description qu'il a donnée de cette espèce, M. Mayer indique que la surface de la coquille est lisse; elle présente cependant, lorsqu'on la soumet à un fort grossissement, des stries excessivement fines, qui sont un peu plus fortes et plus écartées près de l'ombilic.

Cette petite espèce est très voisine du *L. subeffusa,* Sandb. Elle en diffère toutefois par sa spire surbaissée, par ses tours moins étagés; le dernier est bien plus grand, plus embrassant, et n'est pas infléchi vers l'ouverture; l'ouverture n'a pas de bourrelet au péristome et la columelle recouvre une fente ombilicale étroite et profonde.

Elle se rapproche aussi beaucoup du *L. eburnæformis,* Sandb., mais elle a la spire encore plus courte, la base du dernier tour plus déprimée, le bourrelet ombilical moins développé, et elle n'a pas de lèvre canaliculée du côté antérieur.

Ces caractères nous paraissent justifier la séparation proposée par M. Mayer.

Localités. — Jeures, coll. Bezançon (type figuré); Brunehaut (niveau à *N. crassatina*), coll. Lambert; Pierrefitte, très rare (coll. Cossmann).

74. — **Lacuna translucida,** Cosmann et Lambert.

Pl. III, fig. 12, *a,b.*

L. testa rimata, tenuissima, vitrea, subscalaris, apice obtusula; anfractus quinque convexi, suturis linearibus profundis disjuncti; ultimo ceteris æquo, superne obtusangulo; omnes sublæves, striis transversis pernumerosis, subtilissimis, sub lente tantùm perpicuis, ornati; apertura ovata, labro simplici, margine columellari antice prominulo, postice tenuissimo.

Longueur : 3 millimètres; largeur : 2 millimètres; angle spiral : 80°.

Petite coquille à test très mince, hyalin, brillant, paraissant lisse, à spire un peu obtuse au sommet, composée de cinq tours convexes, séparés par des sutures linéaires profondes, le dernier formant la moitié de l'ensemble. Les ornements de la surface se composent de stries d'accroissement et de stries spirales nombreuses, serrées, très fines, à peine visibles à la loupe. L'ouverture est ovale, le labre est simple, le bord columellaire est saillant, séparé du dernier tour en avant, appliqué contre lui et très mince en arrière.

Rapports et différences. — Par ses proportions, par la convexité de ses tours séparés par de profondes sutures, par son ouverture grande et élargie, par le peu d'épaisseur du test, par la finesse de ses stries, cette espèce se distingue nettement des *L. striatula,* von Kœnen et *L. labiata,* Sandb.

La forme de la bouche et le peu de grosseur du bourrelet ombilical ne permettent pas de la confondre avec les *L. eburnæformis*, Sandb. et *L. subeffusa*, Sandb.; enfin, elle a la spire bien plus longue, plus saillante et plus pointue que le *L. Sandbergeri*, Mayer.

Localité. — Pierrefitte (très rare); coll. Lambert.

75. — **Rissoïna cochlearina**, Stanislas Meunier.

Pl. IV, fig. 21, *a*, *b*.

Nouvelles Archives du Muséum, 2e série, p. 247, pl. XIV, fig. 1-2.

Cette espèce a été figurée par M. Stanislas Meunier, qui en donne une courte mais exacte description; nous en avons recueilli, à Pierrefitte, une vingtaine d'échantillons parfaitement typiques,

L'auteur n'a pas comparé son espèce avec les espèces voisines des bassins de Paris, de Bordeaux et de Vienne : nous allons combler cette lacune.

Le *R. pusilla*, Br., de Steinabrunn, est plus ventru, pupiforme, a des côtes plus saillantes et moins nombreuses, le bourrelet du bord gauche plus épais, la bouche plus épanouie, moins triangulaire et la columelle plus nettement tordue.

Le *R. decussata*, Mont., de Steinabrunn et de Mérignac, est beaucoup plus ventru, a les tours moins convexes, la bouche plus large et moins canaliculée du côté antérieur.

Le *R. obsoleta*, Partsch, de Mérignac, est beaucoup plus ventru, a le dernier tour plus grand par rapport à la spire, et la bouche plus ronde, moins rétrécie du côté antérieur.

Le *R. discreta*, Desh., du calcaire grossier, a les tours moins larges et se distingue par son canal sutural.

Le *R. subcochlearella* (?), d'Orb., des faluns de Touraine, a la spire moins aiguë, proportionnellement plus large, les tours plus convexes, les stries transverses moins saillantes, le dernier tour plus grand.

76. — **Diastoma Grateloupi**, d'Orb.

Pl. III, fig. 14, *a*, *b*.

Melania costellata, Grat., non Lk., 1847. Conch. foss., melan. pl. I, n° 4, fig. 1.
Chemnitzia Grateloupi, d'Orb., prod. 26e étage falunien, t. III, p. 5, n° 66.
Chemnitzia costellata, Hébert et Renevier. *Description des foss. du terr. nummul.*. p. 28.

Coquille de moyenne taille, allongée, à spire aiguë au sommet, composée de tours faiblement convexes, séparés par des sutures assez profondes, ornés de côtes nombreuses, inégales, flexueuses, rendues granuleuses par le passage de cinq à sept cordonnets spiraux, inégaux, entre lesquels on distingue quatre stries beaucoup plus fines; l'une de ces stries est quelquefois plus saillante. Il y a, en outre, de portée en portée, sur la spire, de grosses varices saillantes atténuées sur les derniers tours et que franchissent les cordonnets et les stries spirales. L'ouverture n'est parfaitement intacte dans aucun des échantillons que nous avons recueillis.

Cette coquille a été décrite par Grateloup, qui la rapportait au *Melania costellata*, Lamk.;

elle provenait de l'Oligocène de Gaas : dans la figure 1 (pl. I), de l'auteur, les côtes sont très rapprochées, égales et peu saillantes, les tours sont très convexes, les stries spirales nombreuses et inégales. D'Orbigny, n'admettant pas la présence d'une coquille du calcaire grossier dans l'Oligocène, a changé le nom de cette espèce. Nous la signalons aujourd'hui dans le bassin de Paris, où elle paraît être très rare. Nous avons sous les yeux un échantillon de Gaas qui est identique à ceux de Pierrefite.

Rapports et différences. — L'espèce la plus voisine est incontestablement le *D. costellata*, Lk. sp., de l'Éocène; mais ce dernier a l'aspect moins granuleux, les côtes plus espacées, les stries spirales égales entre elles, les tours plus convexes; les varices moins fortes et moins irrégulières. Les derniers tours du *D. Grateloupi*, ont un aspect cancellé qui manque dans l'espèce de Lamark.

Ces caractères distinctifs ont cependant été contestés. M. Tournouër (Bull. Soc. Géol. t. VII, p. 476) paraissait réunir au type éocène, le *D. Grateloupi*, d'Orb. (var. *roncana*, Brongn.) et rapportait au *D. costellata*, les échantillons recueillis dans l'Oligocène de Rennes. Quant à MM. Hébert et Renevier, ils n'ont pas hésité à réunir à l'espèce de Lamarck, les échantillons des Diablerets, de Ronca, de Gaas, et aussi ceux de l'Eocène de la Manche.

Nous n'avons pas les éléments nécessaires pour trancher la question d'une manière générale; mais en nous bornant aux coquilles de Gaas et de Pierrefitte, il nous paraît impossible d'admettre cette réunion et préférable de conserver, pour ceux-là du moins, le nom de d'Orbigny.

Localités. — Pierrefitte, rare; coll. Cossmann (type figuré); coll. Lambert.

77. — **Bithinia Dubuissoni**, Bouillet (1834).

Les marnes inférieures du calcaire de Beauce sont souvent pétries de coquilles de cette petite espèce que Sandberger a décrit sous le nom de *Littorinella Draparnaudi*, Nyst (1836). Le nom le plus ancien, celui de Bouillet, doit évidemment être conservé.

78. — **Bithinia pygmæa**, Desh.

Cette espèce n'a pas encore été, à notre connaissance, rencontrée dans les dépôts oligocènes marins; mais Deshayes l'a signalée comme se trouvant dans les meulières supérieures à Herblay, à Montmorency et à Palaiseau. Si nous la mentionnons ici, c'est pour appeler l'attention sur des citations de localités très différentes, auxquelles le *B. pygmæa* a donné lieu. En effet, cette espèce a été citée dans les marnes à Lucines dépendant du gypse (3e masse marine). M. Vasseur l'indique, en outre, à un niveau un peu supérieur dans les marnes supra-gypseuses à *L. strigosa*, avec le *B. Sandbergeri*. Nous laissons, bien entendu, à cet auteur, la responsabilité de ces déterminations.

79. — **Bithinia Sandbergeri,** Desh.

Ce n'est pas sans hésitation que nous maintenons cette espèce comme distincte du *B. Dubuissoni*, Bouillet. Elle pourrait bien n'en être qu'une variété un peu plus allongée, à tours plus convexes. Nous n'avons encore recueilli le *B. Sandbergeri*, qu'à Pierrefitte et à Ormoy.

80. — **Bithinia jeurensis,** Bezançon.

Pl. III, fig. 28.

Journal de Conchyliologie, 1870, t. XVIII, p. 316, pl. X, fig. 3.

Cette espèce se distinguera toujours facilement de ses congénères par sa spire tronquée, par sa fente ombilicale et par son ouverture munie d'un péristome réfléchi. Elle vient se placer à côté du *B. microstoma*, Desh., mais elle paraît être moins cylindrique que cette dernière espèce.

Elle se distingue du *B. Duchasteli*, Nyst, par sa forme un peu plus étroite, ses tours bien moins convexes, jamais scalariformes, par sa suture linéaire, par l'absence de plis sur la surface de ces tours, par sa bouche moins surbaissée.

Le type figuré vient de Morigny (coll. Lambert).

81. — **Bithinia Duchasteli,** Nyst.

Cette espèce, caractéristique des dépôts de l'Oligocène inférieur, a été indiquée, avec le *B. pygmæa*, Desh., dans les marnes infra-gypseuses. On la trouve aussi dans les marnes vertes à cyrènes.

82. — **Bithinia stampinensis,** Cosmann et Lambert.

Pl. III, fig. 15.

B. testa parvula, nitida, rimata, pupoïdea, apice obtusa, subscalaris; anfractus 6 convexi, suturâ lineari disjuncti; ultimus paulò deflexus, vix penultimo major; omnes sub lente striis obsoletis ornati, inde testa nitida videtur; apertura subovalis, infernè acuminata; peristoma continuum, labro simplici, margine columellari incrassato; rima umbilicalis angusta.

Longueur : 4mm5 ; largeur : 2mm5.

Coquille de petite taille, brillante, ombiliquée, pupoïde, à spire étagée, obtuse au sommet, composée de six tours convexes, ornés seulement de quelques stries transverses obsolètes, paraissant lisses; le dernier à peine plus grand que le précédent. Les tours sont séparés par une suture linéaire assez profonde. L'ouverture est presque ovale et acurminée du côté postérieur. Le péristome continu est formé par un labre simple et paun bord columellaire épaissi. La fente ombilicale est petite et très étroite.

Rapports et différences. — Par sa taille, sa forme pupoïde et ses tours étagés, cette espèce se distingue très nettement des *B. Dubuissoni*, Bouillet et *B. Sandbergeri*, Desh. Le *B. helicella*, Braun, a une spire plus courte, croissant plus rapidement, le dernier tour beaucoup plus grand, plus développé, l'ombilic moins étroit. Le *B. pupa* est plus ventru, a le dernier tour proportionnellement plus grand et l'ouverture plus arrondie. Le *B. obtusa*, Sandb., du Miocène, a la suture moins profonde et les tours moins étagés.

Localité. — Pierrefitte (très rare); coll. Lambert.

83. — **Melania Leroii**, Cossmann et Lambert.

Pl. III, fig. 16.

M. testa conica, elongata, apice acuta; anfractus 8 *subcomplanati, ad suturam depressi; ultimus major, tertiam partem testæ æquans; omnes striis transversis tenuissimis et costulis spiralibus exilibus, sub lente perspicuis, ornati; apertura ovalis, antice subcanaliculata.*

Longueur : 5mm25; largeur : 1mm5; angle spiral : 24°.

Petite coquille allongée, conique, pointue au sommet, composée de huit tours presque plans, déprimés vers la suture ; le dernier tour est assez grand et occupe, à lui seul, le tiers de la longueur totale. Toute la spire est ornée de stries d'accroissement excessivement fines et de petites côtes spirales obsolètes, visibles à la loupe. L'ouverture est ovale, un peu canaliculée du côté antérieur, comme dans la plupart des espèces du groupe des *Chemnitzia*. Il n'y a aucune trace d'ombilic.

Rapports et différences. — Notre espèce se distingue du *M. vetusta*, Desh., des sables de Bracheux, par sa suture qui n'est pas canaliculée, par la finesse de ses stries, par la forme de sa bouche qui est ovale et non pas triangulaire; des *M. canicularis*, Desh. et *M. fibula*, Desh., par la finesse de ses stries obtuses et l'aplatissement des tours.

Localités. — Brunehaut (niveau inférieur), très rare, collection Lambert; Jeures, collection Bezançon.

84. — **Melania Nysti**, Desh.

Cette espèce, commune à Kleyn Spauwen et dans les sables de Bergh, a été signalée par M. Dollfus (*Bul. Soc. Géol. de France*, 9e série, t. VI, p. 268), comme existant à Frépillon; nous ne l'avons pas rencontrée aux environs d'Étampes.

85. — **Rhaphium** (1) **Bezançoni**, Cossmann et Lambert.

Pl. III, fig. 18, *a*, *b*.

T. minima, turriculata, anfractibus 6-7, *embryonalibus sinistrosùm dejectis, ceteris con-*

(1) Le nom de *Rhaphium*, a été proposé, en 1875, par M. Bayan (Etudes faites dans la coll. de l'Ecole des Mines, 2e fascicule, p. 106), pour remplacer le nom d'*Aciculina*, Desh., 1862, déjà employé par Adams en 1851.

vexis, suturâ profundâ et lineari separatis; ultimus ceteris omnibus paulò minor, subglobosus; apertura quadrata, labro tenui et columellâ simplici cincta.

Longueur : 1mm75; largeur : 0mm33.

Petite coquille mince, extrêmement fragile, turriculée, formée de six ou sept tours. Le sommet de la spire, composé de deux tours embryonnaires, est sénestre et projeté hors de l'axe de la coquille, sans être cependant dévié horizontalement, comme cela a lieu pour quelques espèces de ce genre. Les autres tours sont convexes, séparés par une suture profonde, quoique linéaire.

Le dernier, ventru, subglobuleux, est un peu plus petit que le reste de la spire; il est arrondi à la base et se termine par une ouverture subquadrangulaire, dont les bords se rejoignent sans aucune solution de continuité, du côté antérieur. Le labre est mince et rectiligne, la columelle sans aucune torsion.

Rapports et différences. — Par ses dimensions, cette coquille se rapproche du *R. emarginatum*, du calcaire grossier ; mais elle n'a pas l'ouverture échancrée comme cette dernière espèce et ses tours sont beaucoup plus larges et moins nombreux.

Provenances. — Étréchy, cinq échantillons dans la collection Bezançon (types figurés) ; Jeures (très rare), collection Bezançon ; Brunehaut, collection Bourdot.

86. — **Eulima acicula**, Sandberger.

Pl. III, fig. 5, *a*, *b*.

E. acicula, Sandb., 1862. *Conchyl. Mainzer Tert.*, p. 175, pl. XV, fig. 6.
E. subulata, St. Meunier (non Risso). *Sables mar. de Pierrefitte. Nouv. Arch. du Mus.*, 2e sér. t. III, p. 247, pl. XIV, fig. 3-4.

E. testa subulata, polita, anfractibus 7 subcomplanatis, suturis linearibus junctis constituta; ultimus tertia parte omnis testæ major. Apertura compressa, posticè lanceolata, margine columellari vix reflexo.

Longueur : 4 mill. ; largeur : 1 mill. ; angle spir. : 17°.

Petite coquille polie, à spire aiguë, composée de sept tours presque plans, séparés par une suture linéaire distincte; le dernier tour forme plus du tiers de l'ensemble. L'ouverture est comprimée, lancéolée en arrière, arrondie en avant ; le labre simple est légèrement curviligne, le bord columellaire à peine réfléchi en avant.

M. Stanislas Meunier, dans ses recherches sur les sables de Pierrefitte, a signalé dans cette localité, l'*Eulima subulata*, Risso. Nous n'avons malheureusement pas sous les yeux, le type qui a servi à sa description et nous ne pouvons affirmer que celle-ci s'applique exactement à la coquille figurée. Si la figure est exacte, l'eulime de Pierrefitte n'est évidemment pas l'*E. subulata*, Risso, mais une espèce différente. D'autre part, la description donnée par M. Meunier, s'applique beaucoup mieux à l'*E. acicula*, Sandb., qu'à l'*E. subulata* du Pliocène. Aussi sommes-nous persuadés que la coquille décrite et figurée dans les *Nouvelles Archives* sous le nom erroné de l'*E. subulata*, n'est autre chose que

l'*E. acicula*, dont nous avons recueilli à Pierrefitte de bons échantillons. Les deux espèces ne sauraient d'ailleurs être confondues : l'*E. subulata*, du Pliocène, a les tours parfaitement plans et la suture invisible; notre espèce a les tours légèrement convexes et bien distincts. L'*E. subulata* a une ouverture très étroite; celle de la nôtre est moins haute et plus dilatée par suite de la légère courbure du bord droit. Dans l'*E. subulata*, le labre est droit et oblique, les tours sont plus larges et plus nombreux.

L'*E. acicula* de Pierrefitte, diffère un peu du type mayençais, par la proportion relativement plus grande de son dernier tour, par son bord droit moins coudé, ses tours plus larges et moins nombreux.

Rapports et différences. — Parmi les espèces voisines, citons les *E. munda* et *E. angystoma*, Desh.. La première a des tours plus nombreux et absolument plans; la seconde a, au contraire, des tours plus convexes, une ouverture moins allongée en arrière, etc.

Localités. — Jeures (très rare), collection Bezançon; Pierrefitte, type figuré (très rare collections Lambert, Amouy.

87. — **Eulima Lamberti**, Cossmann.

Pl. III, fig. 17, *a*, *b*.

Journal de Conchyliologie, avril 1882, pl. VI, fig. 3.

Cette coquille, précédemment décrite par l'un de nous, dans le Journal de Conchyliologie, a été comparée à deux espèces du calcaire grossier, les *E. distorta*, Desh. et *turgidula*, Desh., dont elle se sépare nettement.

Il reste à faire ressortir les caractères qui permettent de la distinguer de l'*E. similis*, d'Orb., espèce des faluns des environs de Bordeaux, avec laquelle l'*E. Lamberti* a la plus grande analogie.

L'*Eulima similis* est plus large à la base, ses tours sont séparés par une suture moins grande; la courbure du bord droit est beaucoup moins accusée; enfin l'ouverture est bien moins étroite et plus ronde que celle de notre coquille. Il y a donc lieu de maintenir la séparation des deux espèces.

Localités. — Pierrefitte (très rare), collection Cossmann (type figuré).

88. — **Eulima Naumanni**, von Kœnen.

Pl. III, fig. 21.

Norddeutschlands mitteloligocän, p. 52, pl. II, fig. 19, *a*, *b*, *c*.

Nous n'avons qu'un seul échantillon incomplet de cette espèce; mais son aspect, nettement différent de l'*E. Lamberti*, Cossm. et de l'*E. acicula*, Sandb., est bien voisin de la figure donnée par M. von Kœnen, pour une espèce de l'Oligocène de Söllingen. La bouche de notre échantillon étant mutilée, le dernier tour paraît être subanguleux; mais il est facile de voir que cet angle n'existait pas quand la coquille était complète.

Notre échantillon devait mesurer $4^{mm}5$ de longueur, sur un peu plus de 1 mill. de largeur; la spire est légèrement arquée, subulée, allongée, épaisse et brillante; les tours sont plans, lisses, à peine séparés par une suture superficielle qui est peu distincte. L'ouverture est subquadrangulaire, le labre simple et tranchant, le bord columellaire réfléchi sur la columelle qui est droite et sans plis.

Cette espèce ne peut être confondue avec ses congénères de Pierrefitte, qui sont l'une plus étroite, l'autre plus arquée. Il existe dans les faluns de Touraine, une espèce que l'on rapporte à l'*E. lactea* et qui offre avec celle-ci une certaine analogie; mais elle s'en distingue facilement par les caractères de son ouverture et la convexité de ses tours.

Localité. — Jeures (très rare), collection Lambert. (Falun à *N. crassatina*).

89. — **Raulinia alligata,** Mayer (Desh. sp.).

Pl. III, fig. 25.

Tornatella alligata, Desh., 1824, II, p. 188, Pl. XXIII, fig. 3-4.
Actæon alligatus, d'Orb., prod., 26e étage, III, p. 5, n° 74.
Odostomia alligata, Desh., suppl.
Raulinia alligata, Mayer, Journ., de Conchyl., 1864, p. 180, pl. IX, fig. 8.

Cette coquille est toujours très rare; nous ne l'avons encore recueillie que dans le falun inférieur de Jeures. Elle n'a été qu'imparfaitement reproduite dans le premier ouvrage de Deshayes, et nous croyons utile de la figurer de nouveau, pour éviter toute confusion. L'échantillon figuré provient de la collection Lambert.

90. — **Raulinia petrafixensis,** Cossmann et Lambert.

Pl. III, fig. 24.

Testa rimata, subscalaris, cancellata, apice obtuso; anfractus 5 *convexi, posticè angulati, suturis linearibus disjuncti; ultimus amplus, ceteris æquus; omnes costis spiralibus* 3 *vel* 5 *inæquis, granosis, et exilibus plicis transversis, obliquis decussati; tres costæ spirales posticæ majores, inæquæ; prima granulosior, secunda minor, tertia mediana, aliæ minores simplices subæquæ videntur; apertura pyriformis, labro simplici intus plicato, margine columellari incrassato, unidentato, posticè tenuissimo; umbilicus angustus.*

Longueur : $5^{mm}5$; largeur : 3mill.; angle spiral : 45°.

Coquille de petite taille, ombiliquée, à spire étagée, cancellée, obtuse au sommet, composée de cinq tours convexes, anguleux du côté postérieur, séparés par une suture linéaire, ornés de côtes spirales granuleuses, inégales et de petits plis transverses obliques. Dernier tour formant environ la moitié de l'ensemble. Les côtes spirales sont au nombre de trois à cinq sur les premiers tours; la première, près de la suture postérieure, est plus développée et plus granuleuse que les autres; sur le dernier tour, ces côtes spirales, au delà de la troisième, deviennent plus petites, plus nombreuses, égales et

simples. Ouverture pyriforme à labre simple, portant à l'intérieur plusieurs plis; bord columellaire épais, calleux en face de l'ombilic, très mince contre le tour précédent, portant une dent oblique et saillante.

Rapports et différences. — Les caractères de l'ouverture de cette coquille la rapprochent du *R. alligata*, Desh. sp. dont elle se distingue par ses ornements, par sa forme plus allongée, par la moindre grosseur de sa dent columellaire, par la proportion plus courte de son dernier tour par rapport à la spire.

Localité. — Pierrefitte (assez rare); collections Cossmann, Lambert (type figuré).

91. — **Odontostomia obesula**, Desh.

Nous ne mentionnons ici cette petite espèce que pour signaler combien elle est variable. La longueur proportionnelle et la régularité de la spire, le nombre et la convexité des tours, la grandeur du dernier et les dimensions de la fente ombilicale sont autant de caractères qui diffèrent selon les individus que l'on examine. Ayant pu étudier deux cents échantillons de cette espèce, nous avons pu nous convaincre qu'il y avait, entre les variétés extrêmes, des intermédiaires formant un passage insensible, de sorte qu'il paraît impossible d'en faire plusieurs espèces. Nous pensons même que l'*O. miliaris*, Desh., pourrait être réunie à l'*O. obesula*, malgré les différences que présentent, à première vue, les types des deux espèces. Si nous n'avons pas opéré cette réunion, c'est surtout par respect pour la grande autorité de Deshayes.

Nous croyons devoir faire remarquer que beaucoup d'auteurs confondent à tort le genre *Odontostoma* (Klein, 1753), établi pour des coquilles de la famille des *Néritacées* avec le genre *Odontostomia*, que Fleming a créé en 1828, en spécifiant que, par son étymologie même (*stomia*, petite bouche, au lieu de *stoma*, bouche), ce nom ne pouvait donner lieu à aucune confusion avec le nom adopté par Klein.

92. — **Odontostomia acuminata**, Desh.

Pl. V, fig. 14, *a*, *b*.

Le professeur Sandberger a décrit, sous le nom de *O. acutiuscula*, Braun, une espèce qui a quelques rapports avec l'*O. acuminata*, Desh., mais qui s'en distingue par le peu de hauteur de son dernier tour, par sa forme plus large, bien qu'elle soit plus subulée que l'*O. obesula*, Desh.

Il existe à Jeures (coll. Bezançon), une variété dont les tours sont disposés en gradins, avec une petite rampe à la suture et une fente ombilicale (type figuré).

Nous connaissons également de Jeures (coll. Bezançon), mais par un seul échantillon, une autre variété plus étroite, ayant les tours tout à fait convexes; il est possible que la découverte de nouveaux individus de cette variété justifie la création d'une espèce distincte.

Enfin une dernière variété, représentée par un seul individu mal conservé de Jeures (coll. Bezançon), a la spire subulée, les tours parfaitement plans, la forme générale régulièrement conique, la base déprimée, l'ouverture peu élevée et le pli placé très bas. Pour

cette variété, comme pour la précédente, la prudence commande d'attendre que la constance des caractères signalés ci-dessus, ait été confirmée par un plus grand nombre d'échantillons.

93. — **Turbonilla scalaroïdes**, Desh.

Pl. III, fig. 26.

Lorsqu'il décrivit cette espèce, Deshayes n'avait à sa disposition qu'un échantillon incomplet provenant d'Ormoy. Cette élégante petite coquille, dont l'aspect rappelle certains types des terrains tertiaires supérieurs, a été retrouvée par nous dans les sables d'Étampes (rue Saint-Antoine) et dans le falun de Pierrefitte.

Les plis réguliers qui ornent sa spire, sont souvent interrompus par des varices lisses, correspondant à d'anciens bourrelets de l'ouverture. Celle-ci n'offre la trace d'aucun pli columellaire, ainsi que nous avons pu nous en convaincre par l'examen d'une douzaine d'échantillons. La columelle est simplement tordue sur elle-même à la hauteur de l'ombilic. Les individus adultes ont le labre épaissi et portant, à l'intérieur, trois petites dents écartées.

94. — **Turbonilla Arnaudi**, Cossmann et Lambert.

Pl. III, fig. 27.

Testa pupoides, anfractus 6 subcomplanati, suturis distinctis separati, plicis transversis numerosis, obliquis, prominulis ornati ; apertura subovalis, columella uniplicata.

Longueur : 3^{mm}5 ; largeur : 1^{mm}2 ; angle spiral : 11°.

Coquille de petite taille, pupoïde, composée de six tours de spire à peu près plans, séparés par une suture nette, mais peu profonde, ornés de plis obliques un peu onduleux sur le dernier tour. Ces plis, assez saillants, se correspondent presque exactement d'un tour à l'autre et sont plus larges que les intervalles qui les séparent. L'ouverture ovale, anguleuse à l'arrière, porte, à la columelle, un pli oblique, peu saillant, et au labre, cinq ou six plis.

Rapports et différences. — Cette petite espèce vient se placer dans le voisinage des *T. Heberti*, Desh. et *T. scalaroïdes*, Desh. La première s'en distingue par sa spire plus allongée, son sommet plus obtus, son dernier tour bien plus grand, son ouverture presque quadrangulaire.

Le *T. scalaroides* a les tours plus convexes, les plis plus espacés, et des varices correspondant aux bourrelets de l'ouverture ; sa columelle ne porte aucune trace de pli.

Le *T. compressicosta*, Sandb., est plus allongé, a les côtes transverses plus espacées, atténuées au haut des tours, un pli columellaire situé plus bas dans l'ouverture, les tours bien plus convexes, la spire obtuse, etc.

Il existe, dans les faluns de Pontlevoy, une espèce voisine de la nôtre et qui s'en distingue par ses plis plus atténués, plus nombreux, ses sutures plus superficielles, etc.

Localité. — Pierrefitte, très rare (coll. Lambert).

95. — **Turbonilla subulata**, Mérian sp.

Pyramidella subulata, Mérian (in coll. Basil.), Braun. Walch., géogn., II, aufl., p. 3123.
Turbonilla subulata, Sandb., p. 172, pl. XV, fig. 4.
— *Sandbergeri*, Desh., suppl. II, p. 573, pl. XXI, fig. 14-15.
— *Nysti*, d'Orb., Prod. III, p. 5, nº 70".
— *Nysti*, Desh., suppl. II, p. 574, pl. XXI, fig. 18-19.

Si l'on compare la figure du *T. subulata*, Mérian sp., donnée par Sandberger, aux figures des *T. Sandbergeri*, Desh. et *T. Nysti*, d'Orb., données par Deshayes, on aperçoit immédiatement des différences très nettes entre ces espèces :

Le *T. subulata*, a les tours étroits, plans et subulés, la base subanguleuse; le *T. Sandbergeri* a les tours peu nombreux, le dernier allongé, l'ouverture grande et les tours plans; le *T. Nysti* a la bouche petite, les tours convexes. Le seul caractère commun à toutes ces espèces, serait le rapport de la longueur à la largeur, qui est de 5 environ.

Lorsqu'on examine ensuite les échantillons de Jeures, on éprouve aussitôt un extrême embarras à les séparer pour les rapporter à ces trois espèces; on ne tarde pas à trouver des formes intermédiaires qui appartiennent aussi peu à un type qu'à l'autre.

Nous avons sous les yeux un très grand nombre d'individus provenant de Jeures et communiqués par M. le docteur Bezançon; en les alignant les uns à la suite des autres, nous affirmons qu'il est impossible de fixer exactement où finit l'espèce de Sandberger, où commence celle de Deshayes, où se termine celle de d'Orbigny.

Cette confusion nous paraît être la meilleure preuve qu'il n'y a place ici que pour une seule bonne espèce, caractérisée : par ses dimensions (5 millimètres de longueur sur 1 millimètre de largeur); par la forme de la bouche qui est ovale en avant et anguleuse en arrière; par l'obliquité du pli de la columelle. Tous les autres caractères, largeur et convexité des tours, forme plus ou moins anguleuse de la base, rapport du dernier tour à la longueur totale, inclinaison de la suture, etc., sont très variables.

L'espèce doit naturellement conserver le nom le plus ancien de *T. subulata*, Mérian sp., qui remonte à l'année 1845.

96. — **Turbonilla ambigua**, Deshayes.

Pl. III, fig. 27, *a*, *b*.

Deshayes, 1864. *Descrip. des an. s. ver.*, t. II, p. 571, pl. XXI, fig. 22-23 (légende inexacte).
Turbonilla Deshayesi, Mayer, 1864. *Journ. de Conchyl.*, 3ᵉ sér., t. IV, vol. XII, p. 175, pl. IX, fig. 5.

Une fâcheuse confusion semble avoir plané sur cette espèce, par suite probablement de l'interversion des figures de la pl. XXI du Suppl. de Deshayes.

En se reportant à la description ainsi qu'aux échantillons étiquetés par l'auteur lui-même dans la collection de M. le docteur Bezançon, on reconnaît que le nom de *Turbonilla ambigua* doit être réservé aux individus courts, dont la longueur est de trois à

quatre fois égale à la largeur, dont les tours sont plans, disposés en gradins et séparés par une suture canaliculée. Le pli columellaire est saillant, l'ouverture grande et le dernier tour représente au moins le tiers de la longueur totale. Enfin l'embryon tordu de la spire est bien développé.

L'année même où Deshayes créait son *T. ambigua*, M. Mayer, dans le Journal de Conchyliologie, décrivait sous le nom de *T. Deshayesi*, une petite coquille à tours larges, lisses, séparés par une suture large et profonde, qui nous paraît absolument identique au *T. ambigua* de Deshayes. M. Mayer affirme que son espèce est parfaitement distincte des *T. Sandbergeri* et *T. Nysti*, ce qui est évident; mais il omet de la comparer avec le *T. ambigua*. Il est probable que M. Mayer, trompé par l'inspection de la pl. XXI et la légende inexacte du texte de Deshayes, n'a pas pensé devoir en rapprocher l'espèce qu'il établissait et qui fait double emploi avec le *T. ambigua*.

Reste la question de priorité qui pourrait prêter à discussion, les deux créations d'espèces datant de 1864. Elle ne nous paraît cependant pas douteuse et doit être résolue en faveur de Deshayes. En effet, la publication du fascicule de l'ouvrage de Deshayes, devait être antérieure à celle de l'étude donnée par M. Mayer qui connaissait la création des *T. Sandbergeri* et *T. imbricataria* de Deshayes, discutée dans le Journal de Conchyliologie. Or, les descriptions de ces deux dernières espèces ont paru en même temps que celle du *T. ambigua;* en conséquence nous réunissons à celle-ci, le *T. Deshayesi*, Mayer.

Localités. — Nous connaissons cette espèce de Jeures (coll. Bezançon, type décrit, étiqueté par Deshayes), de Morigny (coll. Lambert) et de Pierrefitte (coll. Cossmann). Elle ne paraît pas aussi rare que l'indique l'auteur.

97. — **Turbonilla Aonis**, d'Orb.

D'Orbigny, Prod. III, p. 5, n° 70'.
Deshayes, Suppl. II, p. 571, pl. XXI, fig. 20-21 (légende inexacte).

Le *T. Aonis*, d'Orb., que Nyst avait d'abord rapporté au *T. acicula*, Lamk. et qui paraît en être bien distinct, se rapproche beaucoup du *T. ambigua*, Desh.

Il en diffère pourtant par la convexité de ses tours, par la longueur plus grande de la spire, par la forme du pli columellaire, et par le peu de développement de l'embryon tordu qui est à l'extrémité de la spire. Nous connaissons cette espèce de Jeures (coll. Cossmann, type décrit) et de Bergh (coll. Cossmann, type recueilli par M. Vincent).

98. — **Tornatella Mayeri**, Cossmann et Lambert.

Pl. III, fig. 19, *a*, *b*.

Testa ovalis, gradata; anfractus 5 *convexi, suturis linearibus disjuncti, cingulis spiralibus numerosis, inter quos series fossularum interpositæ sunt, ornati, et costulis tranversis tenuioribus decussati; ultimo ceteris omnibus majore; apertura auriformis, infernè acuminata, labro simplici, margine columellari reflexo et columella uniplicata, crassa.*

Longueur : 5 mill.; largeur : $2^{mm}5$; angle spiral : 58°.

Coquille de petite taille, un peu ventrue, à spire obtuse au sommet, étagée, composée

de cinq tours convexes, séparés par une suture linéaire, ornés de nombreux cordonnets spiraux, déprimés, au nombre de quinze à dix-huit sur le dernier tour, disposés deux par deux, bien plus larges que leurs intervalles, entre lesquels existent des séries de petites fossettes et de petites côtes transverses très fines, constituant avec les cordonnets, une sorte de treillis. Le dernier tour très grand, forme à lui seul, plus de la moitié de la coquille ; sa dimension, par rapport à la spire, varie un peu.

Ouverture auriforme, accuminée vers le bas, à labre simple et à bord columellaire réfléchi, au-dessus d'une petite fente ombilicale. Columelle armée d'un seul gros pli, ce qui lui donne la forme d'une *S*.

Rapports et différences. — Cette espèce est très voisine du *T.punctato-sulcata*, Phil. ; mais elle s'en distingue par sa spire étagée, par ses tours plus convexes, par ses stries spirales plus régulièrement disposées deux par deux.

Le *T. simulata*, Brander, qui est plus renflé, se distingue surtout par l'existence de deux plis à la columelle. Il en est de même de l'espèce que M. Mayer a décrite, sans la figurer, dans le Journal de Conchyliologie (1864, p. 176), sous le nom de *T. Meriani*. Cet échantillon, qui vient de Jeures, aurait, d'après l'auteur, deux plis à la columelle. Les autres caractères répondent assez exactement à la description de notre espèce.

Localités. — Jeures, coll. Bezançon; Morigny, coll. Lambert; Pierrefitte, coll. Lambert (type figuré), coll. Cossmann. Assez rare.

99. — **Tornatella simulata**, Brander.

T. Nysti, Duchastel. (Voir Deshayes, supp., t. II, p. 604, pl. XXXVIII, fig. 7-9.

Nous avons sous les yeux quelques bons exemplaires du *T. Nysti*, du bassin de Mayence et nous n'y pouvons trouver aucun caractère qui permette de les séparer du *T. simulata*, Brander, que nous possédons de l'Éocène supérieur de Wemmel, en Belgique.

Les deux espèces doivent donc être réunies sous la dénomination de la plus ancienne. Le fait du passage d'une coquille de l'étage bartonien dans l'Oligocène n'est, d'ailleurs, pas isolé.

Notons, en terminant, que cette espèce, ainsi que le *T. parisiensis*, Desh., qui a quelques rapports avec elle, n'est pas à sa place dans le genre *Tornatella*. La présence des deux plis de la columelle suffirait, à notre avis, pour justifier la création d'une coupe générique nouvelle et distincte.

100. — **Tornatella punctatosulcata**, Phil.

T. punctato-sulcata, Phil., 1841, *Beitrage*, p. 20, pl. III, fig. 2.
T. limneiformis, Sandb., *Mainzer tert.*, 1863, p. 265, pl. XIV, fig. 9.
T. limneiformis, Sandb., Desh. Suppl. II, p. 598, pl. XXXVIII, fig. 4-6.
T. punctato-sulcata, Phil., von Kœnen, *Nord. Mittelolig.*, p. 70.

Il y a lieu de restituer à cette espèce le nom, primitivement donné par Philippi, qui avait été changé, sous prétexte que le dessin et la figure donnés par cet auteur étaient

insuffisants et que le nom de *punctato-sulcata* peut s'appliquer à presque toutes les espèces du genre.

M. von Kœnen fait remarquer, avec raison, que le nom de *limnæiformis* n'est guère mieux choisi, car cette espèce n'offre pas plus de ressemblance, avec une limnée, que les autres tornatelles. Dès l'instant que la détermination de Philippi s'applique bien à l'espèce dont il s'agit, elle doit être conservée.

101. — **Tornatella Bouryi,** Cossmann et Lambert.

Pl. III, fig. 20.

T. testa exilis, elongata, gradata; anfractus 6 *vix convexi, suturis linearibus disjuncti, cingulis spiralibus sulco tenui separatis, numerosis, ornati; ultimus anfractus ceteris omnibus major; apertura elongata, inferne acuta; labro simplici, margine columellari paulo reflexo; columella obliquè torsa, indentata videtur.*

Longueur : 8 mill.; largeur : 2 mill.; angle spiral : 30°.

Coquille de petite taille, à test peu épais, à spire allongée, aiguë, étagée, composée de six tours peu convexes, anguleux vers la suture qui est linéaire, mais assez profonde, ornés de cordonnets spiraux qui sont séparés par des sillons étroits, nombreux et réguliers. Dernier tour formant plus de la moitié de l'ensemble, comprimé; ouverture étroite, allongée, anguleuse à la partie inférieure; labre simple et bord columellaire légèrement réfléchi. Columelle obliquement tordue, ce qui lui donne l'apparence d'un véritable pli.

Rapports et différences. — Cette espèce a de grandes analogies avec une coquille dont nous ne connaissons pas le nom, mais que l'on rencontre assez fréquemment dans le falun de Saucats (Moulin de l'Église), près Bordeaux. Celle-ci est plus étroite, a le dernier tour plus court et des stries beaucoup plus fines que l'espèce du bassin parisien.

Localités. — Morigny, coll. de Boury (type figuré); Pierrefitte, coll. Lambert. Très rare.

102. — **Bulla conoïdea,** Desh.

Cette espèce, toujours très commune, se retrouve à Pierrefitte. On la distinguera parfaitement des *B. cœlata*, Desh. et *B. pseudo-cœlata*, nob., par les caractères suivants :

Coquille cylindrique, rétrécie, acuminée en arrière; columelle calleuse, légèrement tordue, sans pli; spire complètement involvée, présentant en arrière un ombilic étroit, limité par un angle peu accusé et recouvert presque entièrement par une expansion du bord collumellaire; ouverture peu dilatée postérieurement, étroite, linéaire; surface ornée de stries spirales, égales, plus développées vers le sommet.

103. — **Bulla neglecta**, Stan. Meunier.

Pl. III, fig. 30, *a*, *b*.

Ainsi que l'a indiqué M. Stanislas Meunier, cette espèce, qni n'est pas rare à Pierrefitte, se retrouve aussi à Brunehaut (coll. Bezançon).

La description, donnée par l'auteur, peut être complétée de la manière suivante : forme générale d'un tronc de cône élargi du côté antérieur ; columelle calleuse ; sommet présentant une simple perforation.

Elle se distingue du *B. conoidea*, Desh. par la troncature du sommet et par la forme de son ouverture que le bord droit retrécit surtout au milieu, où elle devient tout à fait capillaire.

Elle présente encore quelques rapports avec le *B. subangystoma,* d'Orb. que l'on rencontre dans l'Aquitanien des environs de Bordeaux : mais elle est beaucoup plus élargie du côté antérieur, et sa columelle est plus nettement tordue.

104. — **Bulla cœlata,** Desh.

SYN. — *B. minima*, Sandb., Mainzer Tert., p. 270.

Cette espèce, que l'on rencontre à Pierrefitte, ne peut être confondue avec le *B. neglecta*, St. Meunier ; elle s'en distingue par sa forme régulièrement cylindrique, obliquement tronquée en avant et en arrière, par sa columelle simple et presque droite ; elle a, il est vrai, la spire complètement involvée et présentant, au sommet, une simple perforation étroite et profonde ; mais les bords de cet ombilic sont arrondis et ornés de plis irréguliers ; la bouche est peu dilatée en avant, quoique rétrécie en arrière ; enfin, sa surface brillante ne porte que des stries d'accroissement excessivement fines.

Sandberger a décrit (p. 270), sans la figurer, sous le nom de *B. minima*, une espèce qui, autant qu'on peut en juger par les termes de cette description, paraît bien semblable au *B. cœlata.* Ce qui nous confirme dans cette opinion, c'est que nous avons sous les yeux une petite coquille de Weinheim, qui porte le nom de *B. minima* et qu'il serait difficile de séparer du *B. cœlata.*

105. — **Bulla pseudo-cœlata**, Cossmann et Lambert.

Pl. III, fig. 22, *a*, *b*, *c*.

B. testa cylindrica, conica, lævigata, apice oblique truncata, ibique umbilico angusto penultimi anfractus partem operienti, excavata, apertura inferne angustissima, columella edentula, vix incrassata.

Longueur : 7 mill. ; largeur : 3 mill.

Coquille renflée, cylindrique, légèrement atténuée et tronquée en arrière ; columelle droite ; spire involvée, présentant au sommet un ombilic étroit et profond qui laisse

apercevoir une partie du tour précédent. Les bords de cet ombilic sont arrondis, et les stries d'accroissement y laissent parfois quelques plis; l'ouverture est étroite, linéaire, du côté postérieur; la surface est lisse et marquée seulement de quelques stries d'accroissements.

Rapports et différences. — Cette petite espèce vient se placer à côté du *B. cœlata*, Desh.; mais elle s'en distingue par sa taille plus grande, par sa forme plus dilatée en avant, par son ouverture plus étroite en arrière, par son ombilic qui laisse apercevoir une partie de la spire.

Notre espèce se distingue aisément du *B. neglecta*, St. Meunier, par son ouverture moins irrégulière, sa forme moins conique, par l'absence de stries vers le sommet de la spire, enfin par son ombilic moins étroit.

Quant au *B. minuta*, Desh., il est facile à reconnaître par sa forme plus renflée, plus régulièrement cylindrique, par son sommet tronqué laissant voir toute la spire.

Sous le nom de *B. declivis*, Sandberger a décrit une espèce lisse et voisine de la nôtre, mais proportionnellement plus large, plus renflée, et dont l'ouverture est moins étroite en arrière.

Localités. — Jeures, Brunehaut, couches inférieures; Pierrefitte, assez commune, coll. Lambert (type figuré); coll. Cossmann.

106. — **Bulla turgidula**, Desh.

M. Mayer a décrit dans le *Journal de Conchyliologie* (1864, p. 177, pl. IX, fig. 6), sous le nom de *B. Tournoueri*, un échantillon qui nous paraît identique au *B. turgidula* Desh., lorsque cette espèce est mutilée. En effet, quand on casse l'ouverture du *B. turgidula*, le bourrelet qui entoure le sommet de la spire paraît plus saillant et offre la plus grande ressemblance avec la figure donnée par M. Mayer.

C'est pour cette raison que nous ne reproduisons pas, dans notre liste générale, le nom de *Bulla Tournoueri*, Mayer, qui nous paraît devoir disparaître de la nomenclature.

107. — **Bulla Pellati**, Cossmann et Lambert.

Pl. III, fig. 23, *a*, *b*, *c*.

T. minima, conoidea, ovoidea, imperforata, subtilissimè striata; apertura anticè dilatata, posticè angustissima; columella intorta; apice clauso spiram tegente.

Longueur : 1 ^{mm} 75; largeur : 1 mill.

Petite coquille régulièrement ovoïde et conique, imperforée et pointue au sommet, arrondie du côté antérieur de l'ouverture. La surface est ornée de stries spirales assez écartées et profondes du côté antérieur, très fines sur le reste de la coquille, et croisées de quelques plis d'accroissement.

L'ouverture est dilatée en avant, très rétrécie en arrière; le bord droit est mince, et la columelle, tordue sur elle-même, simule un pli saillant. Le bord gauche, appliqué sur

l'ouverture, ne laisse voir aucune fente ombilicale. Le sommet de la coquille est entièrement recouvert par le bord droit de l'ouverture qui cache absolument la spire.

Rapports et différences. — Cette espèce se distingue nettement du *B. conoidea*, Desh., par la forme caractéristique du sommet de la spire, qui n'est pas tronqué. Elle n'a aucun rapport avec le *B. turgidula*, Desh; elle est beaucoup plus ovoïde que le *B. cœlata*, Desh. Elle offre, au contraire, par sa forme générale et par le sommet de sa spire, beaucoup d'analogie avec le *B. redacta*, Desh., du Calcaire grossier; mais cette dernière espèce est complètement lisse et moins globuleuse.

Localité. — Jeures, collection Bezançon ; très rare.

108. — **Scaphander stampinensis,** Cossmann.

Pl. III, fig. 29.

Journal de Conchyl. — 1879, p. 347, pl. XIII, fig. 10-12.

La description de cette espèce, donnée par l'un de nous dans le *Journal de Conchyliologie*, doit être complétée, l'espèce n'ayant été comparée qu'à celles du bassin de Paris.

On la distingue du *S. Gratteloupi*, Mich., assez commun dans les faluns des environs de Bordeaux, par la dilatation bien plus considérable de son ouverture, par la finesse de ses stries, et enfin par l'enfoncement moindre du sommet de sa spire.

Localité. — Morigny, dans le falun à *Pect. obovatus*, très rare; coll. Bezançon, 2 exemplaires; coll. Cossmann, un seul échantillon mesurant 2^{mm}5 de longueur sur 1^{mm}9 de largeur (type figuré).

109. — **Planorbis inopinatus,** Stanislas Meunier.

Pl. IV, fig. 19, *a b c*.

Nouv. Arch. du Muséum : loc. cit., p. 248; pl. XIV, fig. 7-8.

Cette espèce est encore, jusqu'à présent, le seul mollusque pulmoné que nous aient offert les Sables marins de Pierrefitte; elle atteint une taille plus grande que celle indiquée par l'auteur; l'un de nos échantillons a un diamètre de 6 millimètres.

M. Stanislas Meunier a, d'ailleurs, décrit cette espèce en deux lignes, sans indiquer en quoi elle diffère de ses congénères. Nous comblons ci-après cette lacune :

Les *P. cornu*, Brongn. et *P. solidus*, Thomæ, se distinguent, au premier abord, par l'enroulement beaucoup plus rapide de leur spire;

Le *P. declivis*, Braun a des tours comprimés, tandis que ceux de *P. inopinatus* sont régulièrement convexes;

Le *P. lævis*, Klein se distingue par le même caractère et a, en outre, le dernier tour proportionnellement plus grand;

Le *P. prevostinus*, Brongn. a aussi le dernier tour bien plus développé et moins régulièrement convexe que le *P. inopinatus;*

Enfin le *P. cordatus* Sandb. des Cyrenenmergel d'Alzey, rappelle encore l'espèce de

Pierrefitte ; mais ses tours sont plus élevés, son ouverture est moins circulaire et moins profondément échancrée par le retour de la spire.

110. — **Planorbis depressus**, Nyst.

Cette espèce a été citée dans les couches fluvio-marines de la base de notre Oligocène, à la partie inférieure des marnes vertes. Deshayes l'a signalée à un niveau beaucoup plus élevé, dans les couches lacustres de Rambouillet, qui correspondent aux marnes à Potamides d'Étampes.

111. — **Turbo Ramesi**, Stan. Meunier.

Pl. IV, fig. 20.

Nouv. Arch. du Muséum, 2e série, 1880, p. 248. pl. XIV, fig. 19, 20.

Cette espèce atteint 4 millimètres de diamètre et de hauteur. Les cordonnets qui ornent sa surface sont inégaux ; on en compte trois principaux sur les premiers tours de la spire, cinq sur le dernier ; entre ces cordonnets saillants, s'intercalent deux ou trois autres cordonnets beaucoup plus petits, et entre ces derniers et les cordonnets principaux, de très fines stries visibles à la loupe. La base porte 6 ou 7 cordonnets réguliers, dont l'un, celui du milieu, est un peu plus fort que les autres. Tous ces cordonnets sont traversés par de fines stries d'accroissement. La columelle porte, vers le haut, une dent obsolète correspondant à une légère dépression du bord columellaire qui s'étale, s'aplatit et recouvre l'ombilic, contrairement à ce qu'avance l'auteur, dans sa description, se fondant probablement sur l'examen d'un individu non adulte.

Rapports et différences. — Cette espèce a quelques rapports extérieurs avec le *Delphinula striata*, Lamk, mais elle ne peut être classée dans le même genre, en raison des caractères de son ouverture. Les *T. dulciferus*, Desh., et *T. fraterculus*, Desh. du Calcaire grossier, sont ombliqués et ont des sillons réguliers, sans intercalaires. Quant au *T. subsulcatus*, d'Orb. des faluns de Mérignac, il est ombiliqué, et l'intervalle compris entre la dernière carène inférieure et la suture est couvert de plis rayonnants, obliques et granuleux.

Localité. — Pierrefitte, toutes les collections. Type figuré, coll. Cossmann.

112. — **Turbo cancellato-costatus**, Sandb.

Pl. IV, fig. 7, *a*, *b*.

Turbo cancellato-costatus, Sandb. Mainzer Tertiærbecken, p. 145, pl. XI, fig. 13.
Turbo Bayani, Bezançon. *Journal de Conchyliologie* 1870, p. 313, pl. X, fig. 2.

Diamètre : 3mm75 ; Hauteur : 4 mill.

Cette élégante coquille du Meeressand de Weinheim se trouve aussi dans le bassin de Paris. Nos échantillons sont absolument identiques aux figures et à la description données par Sandberger.

C'est une petite coquille globuleuse, à spire étagée, dont le sommet est obtus et lisse, composée de 4 tours convexes, déprimés près de la suture; le dernier forme, à lui seul, les deux tiers de l'ensemble. Il est orné de 7 carènes spirales, aiguës, à peu près également espacées; près de la suture existent plusieurs cordonnets très fins, visibles à la loupe; les carènes sont treillissées par de nombreuses petites côtes transverses qui ne franchissent pas les carènes. L'ouverture est orbiculaire et porte, à l'intérieur du labre, des sillons correspondant aux carènes extérieures. La base est perforée d'une étroite fente ombilicale.

Nous avons le regret d'être obligés de changer le nom de *T. Bayani*, donné à cette coquille en 1870, par M. le docteur Bezançon, dans le *Journal de Conchyliologie;* mais elle est identique à celle que Sandberger avait déjà figurée en 1863.

Localités. — Jeures, coll. Besançon; Brunehaut (niv. à *N. crassatina*); coll. Lambert (type figuré); coll. Bourdot.

113. — **Teinostoma Bezançoni**, Cossmann et Lambert.

Pl. IV, fig. 1, *a*, *b*, *c*.

T. minuta, subglobulosa, lævigata; spira depressa, obtusa; anfractibus 4 rapide crescentibus; ultimus maximus, ad basim mediocriter convexus; umbilicus labro sinistro calloso obtectus; apertura rotundata grandis, labro dextro paululùm obliquo regulariter circumcincta.

Grand diam.: 2 mill.; petit diam.: 1mm75; hauteur : 1mm6.

Petite coquille globuleuse et lisse, dont la spire à peine saillante, déprimée et obtuse, se compose de quatre tours convexes, croissant rapidement. Le dernier tour est très grand et forme, à lui seul, presque toute la coquille; il est arrondi à la circonférence, un peu convexe à la base. L'ombilic est recouvert par une callosité du bord gauche et limité par un renflement de la columelle. L'ouverture est grande, arrondie et régulièrement bordée par un labre mince, un peu incliné par rapport à l'axe vertical de la coquille.

Rapports et différences. — Cette petite coquille lisse ne peut être confondue avec le *T. decussatum*, Sandb, qui est bien plus aplati et régulièrement strié.

Localité. — Brunehaut, un seul échantillon dans la collection Bezançon.

114. — **Delphinula oligocœnica**, Cossmann et Lambert.

Pl. IV, fig. 2, *a b c*.

T. minima depressa, late umbilicata, extùs lævigata; anfractibus 5-4 rapidè crescentibus; ultimus maximus rotundatus; basi in medio, circà umbilicum, concentricè striata; apertura integra, circularis; labro dextro paululùm incrassato, sinistro ad penultimum anfractum applicato, circumcincta.

Grand diam. : 1mm3; petit diam. : 1 mill.; hauteur : 0mm75.

Très petite coquille aplatie, largement ombiliquée, dont la spire lisse est formée de 3

ou 4 tours peu convexes, croissant rapidement. Le dernier est très grand, arrondi à la circonférence, convexe à la base. Celle-ci est marquée, autour de l'ombilic, de 5 ou 6 sillons concentriques et profonds. L'ombilic large et arrondi laisse voir la spire à l'intérieur.

L'ouverture, entière et circulaire, est limitée par un bord droit épaissi et par un bord gauche appliqué sur l'avant-dernier tour; elle est à peine anguleuse du côté postérieur.

Rapports et différences. — Cette coquille se rapproche du *D. minutissima*, Desh., qui est absolument lisse et dont l'ouverture est détachée, ce qui ne permet pas de le confondre avec notre espèce.

Localité. — Brunehaut, cinq échantillons dans la collection Bezançon.

115. — **Trochus subincrassatus**, d'Orb.

Pl. IV, fig. 3.

Deshayes ayant figuré, dans son premier ouvrage, des troques qui ne correspondent pas exactement aux descriptions fort brèves qu'il en donne, et cette source de confusion n'ayant pas été complètement supprimée par lui dans son second ouvrage, il n'est pas facile de nommer les espèces de ce genre qu'on trouve aux environs d'Étampes. Après un examen attentif des figures et de la description du premier ouvrage, nous proposons de conserver le nom de *T. subincrassatus*, D'Orb., aux coquilles qui présentent les caractères suivants :

Les dimensions maxima sont 6 millimètres de diamètre sur 7 millimètres de hauteur ; l'angle spiral est de 70° au plus. La spire est aiguë, composée de 6 tours plans, presque lisses, ornés seulement d'une strie profonde près de la suture supérieure, de 4 ou 5 stries spirales obsolètes vers le milieu de la dépression des tours, et de stries d'accroissement obliques, très fines et très serrées. Le dernier tour qui occupe, à lui seul, la moitié de la longueur de la coquille, a une base un peu convexe, ornée de six ou sept sillons concentriques, écartés et profonds. Dans les individus adultes, l'ombilic est presque entièrement masqué. La coloration rosée, dont il reste souvent des traces, forme des marbrures transverses, irrégulières et sinueuses, et des taches en quinconce sur la base du dernier tour.

Dans certaines localités, par exemple à Versailles, les tours sont marqués de stries écartées et moins obsolètes que celles du type; ailleurs, à Étréchy, on trouve des individus qui ont les tours légèrement convexes.

Rapports et différences. — Cette espèce se distingue nettement du *T. subcarinatus*, Lamk, par sa forme plus étroite, par ses tours plans et presque lisses, par la persistance d'un sillon profond près de la suture, et par l'écartement des stries de la base du dernier tour, enfin par la pointe mieux accusée du sommet de la spire, où l'on ne découvre point de bouton embryonnaire costellé.

Localités. — Versailles, coll. Bezançon (var. signalée) ; Etrechy, au niveau de Jeures, coll. Lambert (type figuré) ; Brunehaut, coll. Bezançon (type décrit).

116. — **Trochus subcarinatus,** Lamk.

Pl. IV, fig. 4, *a, b*.

Cette espèce est une des plus variables parmi celles du genre *Trochus*, et il n'est pas facile de fixer ses caractères. C'est à elle que l'on rapporte habituellement tous les échantillons que l'on recueille aux environs d'Étampes, bien qu'il y ait évidemment plusieurs formes bien distinctes.

Le type de l'espèce a environ 9 à 10 mill. de diamètre, sur 7 à 8 mill. de hauteur; l'angle spiral est, en moyenne, de 78°. La spire est composée de 7 ou 8 tours, dont les deux premiers forment un bouton déprimé, obtus, jamais pointu, et orné seulement de petites costules transverses d'accroissement. Ces costules disparaissent au deuxième tour et sont remplacées, sur le troisième, par des stries spirales, en général assez fines, au nombre de 8 à 10 sur chaque tour. Ces stries persistent jusque sur la base et sont croisées par des stries d'accroissement excessivement fines.

Les tours sont généralement imbriqués en gradins, le tour supérieur étant un peu en retrait par rapport au tour inférieur; leur profil est à peine convexe et simplement anguleux vers la suture supérieure. La base du dernier tour est toujours convexe, perforée au centre d'un petit ombilic, et elle n'est jamais carénée à la circonférence, quand l'individu est adulte.

Cette espèce est très abondante dans les assises inférieures de l'Oligocène parisien; mais elle ne paraît pas exister au-dessus du niveau de Morigny.

A côté du type que nous venons de décrire, viennent se placer plusieurs variétés. D'abord, celle que nous avons reproduite (Pl. IV, fig. 4, *a*, *b*.), sous le nom de *var. infraoligocœnica*. On trouve, en effet, à Étréchy (coll. Lambert), dans la molasse sableuse, des individus de petite taille, régulièrement coniques et ayant des stries moins serrées que le type; nous y remarquons toutefois, le bouton embryonnaire caractéristique du *T. subcarinatus*.

A Brunehaut (coll. Bezançon), on trouve une autre variété, qui se rapproche de la forme que nous avons séparée sous le nom de *T. Vincenti*, et qui a les tours plus convexes que le type, mais toujours anguleux vers la suture supérieure, l'ombilic assez large, les stries plus accusées.

Enfin, à Étréchy, au niveau des faluns de Jeures, c'est-à-dire au-dessus de la molasse sableuse, on trouve des individus (coll. Bezançon), dont les tours sont plans, dépourvus de gradins et ornés de stries écartées.

Rapports et différences. — Le *T. multicingulatus*, Sandb. (Pl. XI, fig. 6, inscrit à tort sous le nom de *T. incrassatus*, Desh.), paraît être plus allongé que le type du *T. subcarinatus*, Lamk., dont il se rapproche par la finesse de ses stries. N'ayant sous les yeux que la figure donnée par l'auteur allemand, et non pas les échantillons originaux, nous ne pouvons affirmer que son espèce soit une simple variété de celle de Lamarck.

Le *T. rhenanus*, Mérian, que nous retrouvons aussi à Versailles et à Jeures, est muni d'un angle médian, qui persiste sur les derniers tours et la base de la coquille est nettement carénée, ce qui distingue cette espèce du *T. subcarinatus*.

Enfin, le *T. trochlearis*, Sandb., paraît n'être aussi qu'une variété, avec des gradins plus accentués, du *T. subcarinatus;* là encore, faute d'échantillons, nous ne pouvons nous prononcer que sous réserves.

LOCALITÉS. — Étréchy, molasse sableuse (var. *infraoligocelnica*), coll. Lambert (type décrit et figuré); Étréchy, niveau de Jeures, coll. Bezançon (type et 3e variété décrite); Jeures, coll. Lambert et Cossmann (type ordinaire); Brunehaut, coll. Bezançon (type principal et 2e variété décrite); Morigny, coll. Bezançon (type principal décrit).

117. — **Trochus stampinensis,** Cossmann et Lambert.

Pl. IV, fig. 5, *a, b, c.*

T. elata, conica, apice acuta, sæpe gradata; anfractibus 6 *planis, decussatis; basi carinatâ, umbilico mediocri perforatâ et concentricè striatâ.*

Hauteur : 4mm5; diamètre : 5 mill.

Coquille élargie à la base, pointue au sommet, dont le profil est un peu concave et dont l'angle spiral s'accroît à mesure qu'elle avance en âge. La spire est composée de six tours, souvent disposés en gradins, chacun étant dépassé par le suivant; les premiers sont convexes et lisses; ils ne sont jamais déprimés ni costellés; les suivants sont ornés de 7 stries profondes, croisées par de fines stries d'accroissement.

Le dernier tour est caréné à la circonférence; sa base est plane et ornée de 8 à 10 cordonnets serrés et saillants. L'ombilic médiocre n'est jamais recouvert par la columelle. La bouche est quadrangulaire et surbaissée.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. — Nous avons séparé cette espèce du *T. subcarinatus*, Lamk., en nous appuyant sur trois caractères :

1° Les gradins, au lieu d'être imbriqués par le retrait successif des tours, sont au contraire en corniche saillante;

2° L'angle spiral croît avec l'âge, au lieu de décroître, ce qui donne à la coquille un profil concave, au lieu d'une forme conoïde;

3° Enfin, le bouton embryonnaire est aigu, au lieu d'être obtus, et il est complètement lisse, au lieu d'être costellé.

En dehors de ces caractères, qui sont très nets, il ne faudrait pas attacher trop d'importance aux différences qui peuvent résulter du nombre et de la finesse des stries, de la forme de l'ombilic et de la convexité plus ou moins grande de la base.

Notre espèce est aussi très voisine du *T. subincrassatus*, d'Orb., elle s'en distingue toutefois par sa forme moins étroite et moins régulièrement conique, par la persistance des stries spirales sur la base, par l'ouverture de l'ombilic, et aussi par la forme de la bouche qui est plus déprimée et moins ouverte en avant.

Dans le bassin de Mayence, Sandberger a décrit, sous le nom de *T. amblyconus*, le fragment d'une espèce encore plus élargie que la nôtre, mais qui ne peut être confondue avec elle, puisque c'est un pleurotomaire, comme le fait, d'ailleurs, remarquer l'auteur, à la fin de son ouvrage.

LOCALITÉS. — Versailles, coll. Bezançon; Étréchy, coll. Bezançon et coll. Lambert (fig. 5, *b*); Jeures, coll. Lambert (fig. 5, *a, c*; Brunehaut, coll. Bezançon et coll. Lambert.

118. — **Trochus Vincenti**, Cossmann et Lambert.

Pl. IV, fig. 6, *a, b*. Pl. V, fig. 13.

T. turbinata, rimata; anfractus convexi, ultimus rotundatus, suturâ profundâ disjuncti, cingulis spiralibus (7 *vel* 8 *in primis*) *numerosis, inæqualibus, supernè attenuatis, intervallis æquis separatis, ornati; striæ spirales subtiles in interstitiis et striæ transversæ obsoletæ videntur.*

Hauteur : 10 mill.; diamètre : 7 mill.

Coquille turbinée, probablement composée de 7 ou 8 tours convexes, surtout les derniers qui sont fortement arrondis, quoique légèrement anguleux vers la suture supérieure; ils sont séparés et comme disjoints par une suture très profonde. Leur ornementation se compose de cordonnets spiraux inégaux, au nombre de 7 ou 8 sur les premiers tours, plus nombreux sur les derniers; près de la suture supérieure se trouve placé un double cordon qui est plus saillant que les autres et qui coïncide avec l'angle obtus des derniers tours, angle à partir duquel cessent les cordons.

Cet angle et la bordure qui l'accompagne, manquent sur l'échantillon mutilé que nous avons figuré Pl. IV; il est, au contraire, bien visible sur l'échantillon de la Pl. V. La base du dernier tour est ornée de stries concentriques fines; entre les cordons des tours et entre les stries de la base, on remarque de très fines stries spirales. Toute la surface est, en outre, ornée de stries d'accroissement obliques et obsolètes. L'ombilic est à peu près nul; l'ouverture est arrondie et élevée, et la columelle forme une ligne brisée.

Rapports et différences. — Cette espèce est évidemment très voisine du *T. subcarinatus*, Lamk. Elle s'en distingue par la convexité de ses tours, par son ornementation plus accusée, et, dans les individus anguleux, par le double cordon qui accompagne l'angle. L'angle spiral de notre espèce est beaucoup moins ouvert, et l'ouverture est un peu plus haute; enfin l'ombilic est à peu près entièrement caché.

Il est regrettable que le sommet de la spire manque dans les deux échantillons que nous avons sous les yeux, et qu'il ne soit pas possible de constater les caractères du bouton embryonnaire.

Localités. — Étréchy, coll. Bezançon, un échantillon figuré (Pl. V, fig. 13); Brunehaut, coll. Lambert, un échantillon figuré (Pl. X, fig. 6).

119. — **Trochus rhenanus**, Mérian.

Pl. V, fig. 17, *a, b*.

T. rhenanus, Mérian (*in litt.*), Braun natur. Versamml. 1842, p. 148.
— Sandb., p. 148, pl. XI, fig. 7, 7 *a*, 7 *c* (Exclus. fig. 7 *b*).
T. sexangularis. Sandb., p. 149, pl. XI, fig. 8.

Nous aurions hésité à réunir deux espèces que Sandberger considérait comme distinctes, si nous n'avions sous les yeux des individus du bassin de Paris, très voisins les

uns des autres, et dont les uns se rapportent évidemment au *T. sexangularis*, Sandb., tandis les autres ne peuvent être séparés de l'espèce de Mérian.

Lorsque l'angle, dont les tours sont ornés en leur milieu, est très saillant, et que le dernier tour est fortement caréné à la base, comme cela a lieu sur l'échantillon de Versailles que nous figurons, on a tous les caractères du *T. sexangularis.*

Si l'angle des tours est, au contraire, obsolète, comme sur la plupart des individus qui ne sont pas arrivés à l'état adulte, si l'angle spiral de la coquille est un peu plus ouvert, on a tous les caractères du *T. rhenanus*, Mérian, reproduits aux figures 7, 7 *a*, 7 *c*, de la planche XI, dans l'ouvrage de Sandberger. Quant à la figure 7 *b*, de la même planche, elle représente un individu que Sandberger considère comme une variété du *T. rhenanus*, mais qui n'est, à notre avis, qu'une forme du *T. subcarinatus*, Lamk.

Cette coquille est ornée de très fines stries spirales sur toute sa surface ; elle est composée de six à sept tours, dont les trois premiers forment un bouton embryonnaire obtus, déprimé et costulé, comme celui du *T. subcarinatus.* Le dernier tour est à peu près égal à la moitié de la longueur totale. La base est lisse, déclive et perforée d'un petit ombilic.

Longueur : 4 mill. ; largeur : 4 mill.

Rapports et différences. — Les individus très anguleux et étroits ne sauraient être confondus avec aucune autre espèce de l'Oligocène. Ceux qui sont plus élargis et dont l'angle est plus obsolète ont une certaine ressemblance avec le *T. stampinensis*, nobis; mais l'absence de sillon à la base et la finesse des stries qui ornent les tours, ne permettent pas de confondre ces deux espèces.

Localités. — Versailles, coll. Bezançon, deux échantillons dont l'un très complet est le type figuré ; Jeures, coll. Bezançon, 8 échantillons appartenant à la variété surbaissée et étiquetés *T. rhenanus* par Deshayes.

120. — **Xenophora scrutaria**, Phil.

Xenophora lyelliana, Bosquet. Desh. suppl. II, 963, pl. XIV, fig. 25-26.

M. von Kœnen (*loc. cit.*, p. 60), réunit l'espèce de Bosquet à celle de Philippi. Nous n'avons pas les éléments nécessaires pour contrôler cette réunion ; mais comme elle était déjà pressentie par Sandberger, Speyer et Semper, nous avons tout lieu de penser qu'elle est justifiée.

121. — **Scissurella Depontaillieri**, Cossmann.

Pl. IV, fig. 9, *a*, *b*.

Journal de Conchyliologie, p. 346, pl. XIII, fig. 8-9.

Cette petite coquille, décrite par l'un de nous, en 1879, dans le Journal de Conchyliologie, a été comparée au *S. parisiensis*, Desh, dont elle se distingue aisément (1).

(1) Quant au *Scissurella Deshayesi*, Munier-Chalmas, on sait aujourd'hui que c'est un *Schismope*.

Il reste à la comparer à trois autres espèces de l'Oligocène :

1° Le *S. Beyrichi*, Semper, de Latdorf, a le dernier tour bicaréné, l'ornementation plus accusée, l'ombilic beaucoup plus large ;

2° Le *S. philippiana*, Semper, de Latdorf, a la spire bien plus saillante et conoïde; l'ornementation de sa surface n'est pas la même en-dessus et au-dessous de la carène qui accompagne le sillon de la perforation;

3° Le *S. Cossmanni*, Depontaillier, de Gaas, a le dessus de la spire à peu près plan, une carène très saillante à la circonférence du dernier tour et, sur la base, de fortes lamelles qui s'arrêtent à la carène de l'ombilic.

Localité. — Jeures (très rare), coll. Cossmann (type figuré), coll. Bezançon.

122. — **Neritopsis Lorioli**, Cossmann et Lambert.

Pl. IV, fig, 8, *a*, *b*.

N. testa semiglobosa, spirâ obtusâ, paulò prominulâ; anfractus 3 *vel* 4, *primi corrosi, suturis distinctis juncti, ultimus maximus, convexus, cingulis spiralibus circiter* 15 *angustis, attenuatis, latis intervallis sejunctis, supernè densioribus, striisque transversis, subtilibus, flexuosis, densis, ornatus; apertura semilunaris; columella dilatata callo, duobus denticulis medianis et infernè duobus sulcis obliquis plicato, obtecta; margine peristomatis dextro, acuto, intus incrassato et infernè unidentato.*

Grand diam. : 19 mill.; petit diamètre : 14 mill.; hauteur : 21 mill.

Coquille de moyenne taille, semi-globuleuse, à spire obtuse et peu développée, presque entièrement formée par le dernier tour ; les premiers, au nombre de trois, sont corrodés et séparés du dernier par une suture linéaire distincte. Celui-ci est fortement convexe, orné de stries spirales étroites, atténuées, au nombre de 15 environ, séparées par de larges intervalles, surtout à la partie inférieure du tour; elles sont moins espacées vers le haut. L'ornementation est complétée par des stries d'accroissement flexueuses, fines et serrées. L'ouverture est semilunaire; la columelle est revêtue d'un bord épais, calleux, un peu concave, armé, dans sa partie moyenne, de deux petites dents assez saillantes, et portant, vers le bas, deux sillons allongés et obliques. Le labre tranchant offre, à l'intérieur, un bord très épais muni, à la partie inférieure, d'une seule dent saillante et arrondie.

Nous ne connaissons aucune espèce qui puisse être confondue avec celle-ci.

Localité. — Pierrefitte, un seul échantillon (coll. Lambert).

123. — **Nerita decorticata**, Cossmann et Lambert.

Pl. IV, fig. 11, *a*, *b*.

Testa semiglobosa, crassa, corrosa; spira brevissima in latere ultimi anfractûs tantùm conspicitur et fere omnis testa hoc ultimo maximo, spiraliter costis numerosis, canalibus tenuioribus sejunctis, transversimque striis subtilibus ornato, constituitur; apertura magna,

dilatata, semicircularis, intùs nitida ; columella incrassata, concava, indentata ; labio in margine acuto, intùs incrassato.

Hauteur : 5mm25 ; petit diam. : 3 mill. ; grand diam. : 4mm6.

Coquille semi-globuleuse, épaisse ; spire corrodée et presque nulle ; dernier tour formant, à lui seul, presque toute la coquille, orné de côtes spirales assez serrées, séparées par des sillons plus étroits, et de stries d'accroissement excessivement fines ; ouverture grande, dilatée, demi-circulaire, luisante à l'intérieur ; columelle épaissie, concave, dépourvue de dents, labre tranchant sur les bords, épaissi à l'intérieur.

Nous ne possédons de cette petite coquille qu'un seul échantillon dont la conservation laisse malheureusement à désirer. Il est fortement corrodé, presque décortiqué ; les cordonnets spiraux et rugueux qui ornaient, au nombre de 15 ou 20, sa surface, ont en partie disparu. Mais les caractères de l'ouverture sont très nets.

Rapports et différences. — Notre espèce ne peut être confondue avec le *N. Duchasteli* qui s'en distingue par son test lisse, par son labre mince et par les dents de sa columelle.

Le *N. rhenana,* Thomae, a la spire plus saillante, des côtes spirales moins nombreuses, et porte à la columelle de nombreux plis fins.

Localité. — Pierrefitte, très rare ; coll. Lambert.

124. — **Neritina propinqua**, Cossmann et Lambert.

Pl. IV, fig. 10, *a*, *b*.

Testa parvula, ovalis, subglobosa, spirâ brevi, apice obtusâ, superne declivi ; anfractus quinque, primi minimi corrosi, quartus convexus, suturis subtilibus disjunctus, ultimus maximus, ceteris omnibus ter altior ; omnes sublævigati, nitidi transversim flexuosè et subtiliter striati, fasciis nigris et maculis albidis squammiformibus elegantissimè picti ; apertura semicircularis, infernè acutangula ; columella callosa, vix convexa, dentibus pliciformibus 5, minoribus inter majores inclusis, aliis in parte inferâ columellæ obsoletis, ornata.

Longueur : 8mm2 ; largeur : 7 mill. ; angle spiral au sommet : 115°.

Coquille de petite taille, ovale, subglobuleuse, déclive en haut, à spire courte, obtuse au sommet, composée de cinq tours ; les premiers très petits, corrodés, le quatrième plus grand, convexe, séparé des autres par de fines sutures, le dernier très grand, formant les trois quarts de l'ensemble. Tous ces tours sont brillants, ornés de stries transverses fines et flexueuses, colorés de petites lignes grises et brunes, irrégulièrement croisées, et de taches blanches squamiformes. Un autre échantillon présente une couleur d'un brun foncé plus uniforme. Ouverture demi-circulaire, acuminée vers le bas ; columelle calleuse, portant, à la partie moyenne de l'ouverture, cinq dents pliciformes inégales, les externes plus grandes que les trois qui les séparent ; à la base on remarque, en outre, quelques denticulations obsolètes. Labre simple, sans plis et sans épaississement du bord.

Rapports et différences. — Cette espèce est voisine du *N. Duchasteli*, Desh.; mais elle s'en distingue par sa forme plus ovale, sa spire plus développée et par la disposition différente des plis dentiformes du bord columellaire.

Dans le bassin de Mayence, le *N. allœodus*, Sandb., qui a 7 plis à la columelle, est bien plus globuleux; le *N. fluviatilis* (?), cité par Sandberger, a les tours de spire plus globuleux, le sommet moins corrodé et la columelle dépourvue de dents; le *N. fulminifera*, Sandb.. plus globuleux, n'a que deux dents à la columelle qui est, d'ailleurs, sinueuse; enfin le *N. callifera*, Sandb. a la spire saillante et les tours convexes.

Localité. — Brunehaut, couche inférieure, assez rare; coll. Lambert.

125. — **Natica achatensis**, Recluz, 1837.

N. achatensis, Recluz in de Koninck 1837. Desc. des coq. de l'arg. de Basele, Boom, etc.
N. glaucinoides, Nyst (non Sow.), 1843. Coq. foss. de Belg., p. 442, pl. XXXVII, fig. 32.
N. Nysti, d'Orbigny, 1852. Prod. III[e] vol., p. 6. — 26[e] étage, n° 89.
N. Nysti, Sandberger, 1862. Conch. Mainzer Ter. p. 164, pl. XIII, fig. 2-3.
Var. *micromphalus*, Sandb.
Var. *conomphalus*, Sandb.
N. Nysti, Deshayes, 1866, t. III, p. 39, pl. LXIX, fig. 1-2.
N. Nysti, von Kœnen, 1867. Mittelolig. Nordd., p. 49 (pars.).

Cette espèce a été l'objet d'une singulière confusion. Dès 1837, de Koninck décrivit, d'après les notes de Recluz, sans malheureusement la figurer sous le nom de *N. achatensis*, une coquille de Boom que Nyst, quelques années plus tard, crut devoir rapporter au *N. glaucinoides* de Sowerby. L'espèce, qu'avaient en vue les deux auteurs belges, est une Natice épaisse, ovale, subglobuleuse, à test lisse, ornée de stries d'accroissement fines et inégales, se réunissant en légers plis vers l'ombilic; celui-ci très ouvert, profond, est en partie recouvert par une callosité assez épaisse du bord gauche qui se relève un peu au-dessus de lui, en forme de bourrelet décurrent et oblique.

Plus tard, d'Orbigny, dans son Prodrome, reconnut l'erreur commise par Nyst, qui assimilait à tort cette Natice au *N. glaucinoides*, Sowerby, de l'Éocène, et proposa pour elle le nom de *N. Nysti*, sans tenir aucun compte de la création de Recluz, publiée par de Koninck.

Le professeur Sandberger, ayant ensuite retrouvé cette espèce dans le bassin de Mayence, établit pour elle le nom de *N. micromphalus*, sous lequel elle est figurée (Pl. XIII, fig. 2.); puis, croyant devoir interpréter comme d'Orbigny le *N. glaucinoides* de Nyst, il prit le parti de réunir ses *N. micromphalus* et *N. conomphalus* au *N. Nysti*, d'Orbigny, et ce dernier nom est le seul mentionné au texte de l'ouvrage publié en 1862.

Pendant ce temps, Deshayes qui était en relations avec le savant professeur badois, appliquait le nom de *N. micromphalus*, Sandb., à une petite Natice, munie d'une callosité columellaire au-dessus de l'ombilic, très commune dans nos sables de Jeures et de Morigny, et que nous croyons différente de la coquille décrite sous le même nom par Sandberger, tandis qu'il réservait le nom de *N. Nysti* pour une Natice plus grande, identique à celle que d'Orbigny avait en vue, lorsqu'il créa l'espèce, c'est-à-dire au *N. glaucinoides*

de Nyst. De là, une confusion regrettable, le *N. micromphalus* étant synonyme pour Sandberger du *N. Nysti*, tandis que pour Deshayes les deux espèces sont différentes.

Enfin en 1867, M. le docteur von Kœnen, dans son « Mitteloligocaen Norddeutschlands » réunit le *N. Nysti*, d'Orbigny (in Sandb.) au *N. micromphalus*, Sandb. (in Desh.) et au *N. Picteti*, Desh. (non Hébert). Cet auteur nous paraît être allé trop loin dans ses rapprochements d'espèces, et nous séparons les *N. micromphalus* et *N. Picteti* de Deshayes du *N. Nysti*, d'Orbigny.

Reste maintenant la question de priorité qui ne saurait être douteuse, le nom de Recluz étant plus ancien de quinze ans que celui proposé par d'Orbigny. En conséquence nous proposons de restituer à l'espèce qui nous occupe le nom de *N. achatensis*.

Nous avons sous les yeux des échantillons typiques du *N. achatensis* de l'argile de Boom, que nous devons à la libéralité de M. Vincent et qui sont bien identiques, tant à la description de de Koninck qu'aux figures de Nyst. Ces échantillons sont remarquables par leur test épais, leur ombilic assez large, leurs plis d'accroissement se groupant en forts plis irréguliers près de cet ombilic et leur bord gauche épaissi. Nous les avons comparés à un échantillon de Weinheim dont le test est moins épais, l'ombilic plus étroit, le bord gauche plus mince et dont les plis ombilicaux sont beaucoup moins saillants, mais qu'il nous semble, malgré ces légères différences, impossible de séparer du véritable *N. achatensis*. Enfin nous venons d'étudier des séries considérables, recueillies par nous à Morigny et à Pierrefitte. Les coquilles d'Étampes pourraient au premier abord sembler distinctes des types de Boom ; leur test est moins épais, leurs plis ombilicaux sont rares et peu saillants, leur ouverture présente uu bord gauche beaucoup plus mince et plus fragile, caractère déjà signalé par M. de Kœnen. En revanche, il est presque impossible de distinguer nos Natices d'Étampes de celle de Weinheim. Malgré les quelques variations observées, nous ne croyons donc pas devoir séparer du type belge de Boom toutes ces coquilles que nous réunissons sous le nom de *N. achatensis*.

Les deux variétés signalées par le professeur Sandberger dans le bassin de Mayence se retrouvent dans celui de Paris. On recueille, en effet, à Morigny et à Pierrefitte, des individus à spire relativement plus élevée, à ombilic étroit et qui correspondent à la variété *micromphalus*, Sandberger. D'autres, à spire généralement surbaissée, ont un ombilic plus large, laissant voir une partie de l'avant-dernier tour, et nous paraissent correspondre a la fig. 3 de la pl. XIII de Sandberger, c'est-à-dire à sa variété *conomphalus*.

126. — **Natica Combesi**, Bayan.

Pl. IV, fig. 16, *a*, *b*.

N. micromphalus, Desh. (non Sandb.), 1866, t. III, p. 52, pl. LXIX, fig. 3-6.
N. Picteti, Desh. (non Hébert), *ibid.*, p. 48, pl. LXIX, fig. 7-8-13.
N. Combesi, Bayan, 1870. Etudes sur quelques fossiles de l'École des Mines, p. 24.

Ainsi que l'avait parfaitement compris Deshayes, il existe dans nos sables d'Étampes deux espèces de Natices voisines mais distinctes.

L'une, de moyenne taille, identique à une coquille de Boom que l'auteur de la description des Animaux sans vertèbres rapportait au *N. Nysti* et qui est, comme nous l'expli-

quons, le *N. achatensis*, Recluz; l'autre, de petite taille, distincte de la première par les caractères de son ouverture et de son ombilic et à laquelle Deshayes a par erreur donné le nom de *N. micromphalus*, le *N. micromphalus* de Sandberger n'étant qu'une variété du *N. achatensis*. Cette Natice devient pour nous le *N. Combesi*, Bayan. C'est une des espèces les plus caractéristiques de nos sables oligocènes. Nous en avons recueilli plusieurs centaines d'échantillons à Jeures, Morigny, Vauroux et Pierrefitte sans pouvoir trouver chez cette espèce un passage au type, même jeune, de son congénère, le *N. achatensis*. Dans le *N. Combesi*, il existe toujours une forte callosité columellaire qui forme dans l'ombilic une sorte de petit bourrelet spiral, séparé du tour précédent par un sillon. Ce sillon fait défaut chez le *N. achatensis*, dont l'épaississement du bord gauche, qui recouvre partiellement et obliquement l'ombilic, vient s'appuyer directement sur le retour de la spire. De plus, en avant du bourrelet columellaire, l'ombilic du *N. Combesi* présente toujours une assez forte dépression canaliforme spirale que nous n'avons jamais retrouvée dans le *N. achatensis*. Les caractères de l'ombilic du *N. Combesi*, qui rapprochent cette espèce du *N. Noæ*, Desh. de Lizy, en font une coquille, selon nous, nettement distincte du *N. achatensis*.

Parmi les nombreux échantillons recueillis à Étampes, l'on peut reconnaître l'existence de deux variétés : l'une, à spire relativement plus élevée et à ombilic plus étroit ; l'autre, à spire surbaissée et à ombilic plus large. Nous reproduisons dans notre pl. IV, fig. 16, une variété de cette dernière variété ; peut-être aurait-on pu en former une espèce distincte, si l'on en possédait un plus grand nombre d'exemplaires. Le deux seuls connus proviennent de Morigny (coll. Bezançon).

L'existence de la variété à spire surbaissée n'avait pas échappé à Deshayes, qui en fit le type d'une espèce particulière, son *N. Picteti*, caractérisée par sa taille moindre, son ouverture dont l'angle postérieur ne se prolonge pas sur la circonférence, comme cèla a lieu dans son *N. micromphalus*. Toutefois, l'auteur reconnaît que ses deux espèces sont très voisines et que l'une pourrait bien n'être qu'une forte variété de l'autre. D'ailleurs, les figures données par lui pour les deux coquilles, ne permettent de constater entre elles aucune différence sérieuse. Nous pensons donc que le *N. Picteti* ne saurait être conservé dans la nomenclature, et qu'il y a lieu de le réunir au *N. micromphalus* de Deshayes qui devient pour nous le *N. Combesi*.

En effet, si le nom de *N. micromphalus*, reposant sur une erreur de Deshayes ne peut être maintenu, celui de *N. Picteti* ne saurait l'être davantage, car en 1854, MM. Hébert et Renevier avaient déjà décrit sous ce nom une coquille des Diablerets, voisine du *N. conica* des sables de Beauchamps, composée de six tours de spire, régulièrement conique et très différente de celle de Deshayes. L'erreur de ce dernier a été rectifiée par M. Bayan qui a proposé de changer le nom de l'espèce d'Étampes et de l'appeler *N. Combesi*. Nous adoptons cette dénomination nouvelle, mais en l'appliquant à la fois au *N. micromphalus*, Desh. (non Sandb.) et au *N. Picteti*, Desh., qui n'est qu'une variété de la première.

127. — **Natica stampinensis,** Cossmann et Lambert.

Pl. III, fig. 4.

Testa globulosa, crassa, lævigata, umbilicata, brevi spira. Anfractus 6 convexi, lente crescentes, sutura canaliculata distincti; ultimus maximus, aliquibus plicis tenuissimis transversaliter striatus. Apertura falciformis, labro simplici, integro, flexuoso et margine collumellari crasso, infrà expanso. Umbilicus angustus, margine columellari fere coopertus.

Dimensions : long. 19 mill.; larg. 15 mill. ; angle spiral 102°. — Variété : long. 24 mill. ; larg. 21 mill.; ang. sp. 125°.

Coquille de moyenne taille, subglobuleuse, à test épais, à spire courte, composée de six à sept tours convexes, croissant lentement, ornés de quelques plis d'accroissement, atténués, séparés par une suture canaliculée ; le dernier tour formant les deux tiers de l'ensemble est renflé. Ouverture falciforme, étroite; labre simple flexueux; bord columellaire épais, recouvrant en partie l'ombilic qui est étroit et peu profond.

Rapports et différences. — Cette Natice appartient au même type que le *N. crassatina* dont elle a la forme générale et les sutures canaliculées, et elle offre, avec son congénère une certaine analogie; cependant une analyse complète de ses caractères ne permet pas de la confondre avec le *N. crassatina.* Le *N. stampinensis* est relativement moins large ; ses tours croissent plus lentement, et le dernier est moins dilaté ; ses sutures sont moins profondes ; sa surface est dépourvue de stries spirales ; son bord columellaire ne recouvre jamais complètement l'ombilic; son ouverture surtout est plus étroite, moins dilatée en avant ; enfin son test est proportionnellement plus épais. Le sillon qui, dans le *N. crassatina*, marque le sommet du dernier tour, depuis la callosité columellaire jusqu'à l'ouverture, ne se remarque pas dans notre espèce. Chez le *N. crassatina*, l'ombilic est presque toujours recouvert par une forte callosité, et il en est ainsi, même chez les jeunes au diamètre de 8 millimètres et au-dessous. Au contraire, chez le *N. stampinensis*, cette callosité n'existe jamais ; l'ombilic reste en partie découvert.

Le N. augustata de Gaas a une forme moins épaisse, une spire plus aiguë, une ouverture plus dilatée que notre espèce; ses ornements sont différents. Quelques Natices des sables de Beauchamps offrent avec le *N. stampinensis* une vague analogie ; elles s'en distinguent toutes aisément par les caractères de leur suture et la forme de leur ouverture.

Localités. — Pierrefitte (rare : six échantillons de diverses tailles), collection Lambert.

128. — **Cancellaria Baylei,** Bezançon.

Pl. III, fig. 3.

Journal de Conchyliologie, 1870, t. XVIII (3e série, vol. X, n° 3, juillet), p. 316, pl. X, fig. 3.

Nous rapportons à l'espèce décrite par M. le docteur Bezançon, l'échantillon trouvé par

l'un de nous à Pierrefitte, les différences étant trop peu importantes pour justifier la création d'une espèce nouvelle.

Longueur (d'après un échantillon incomplet de Pierrefitte) : 10 mill.; largeur : 5 mill.; angle spiral : 40°.

Cette coquille est allongée, treillissée, ombiliquée, formée de 6 tours de spire convexes, séparés par une suture très nette, ornés de nombreuses côtes. Le dernier tour, formant un peu moins de la moitié de l'ensemble, est orné de côtes flexueuses, dont trois sont plus saillantes et variciformes. L'ouverture est étroite, dilatée en arrière, canaliculée en avant. Le labre est garni extérieurement d'un fort bourrelet, simple et lisse en dedans; le bord columellaire peu épais porte deux petits plis saillants, et la fente ombilicale est assez ouverte.

Rapports et différences. — Cette espèce se rapproche du *C. minuta*, Braun (*C. subangulosa* Wood); mais le dernier tour de celui-ci, est proportionnellement moins élevé et dépourvu de bourrelets variciformes : ses côtes sont plus larges, moins serrées, moins nombreuses, moins atténuées antérieurement; enfin sa fente ombilicale est beaucoup moins ouverte. C'est probablement un échantillon défectueux du *C. Baylei*, que M. von Kœnen dit avoir trouvé à Morigny, et qu'il rapporte au *C. minuta*.

Le *C. Sandbergeri*, Tournouër, de l'Oligocène de Rennes, se rapproche plutôt du *C. brauniana*, Nyst, que de notre espèce; d'ailleurs, il porte trois plis columellaires saillants qui l'en distinguent nettement.

M. le docteur von Kœnen dit (*loc. cit.*, p. 20) avoir trouvé à Morigny, un cancellaire qu'il rapporte au *C. minuta*, Braun, mais qui n'est probablement qu'un échantillon défectueux du *C. Baylei*.

Localités. — Jeures, coll. Bezançon; Morigny, coll. Amouy; Pierrefitte, coll. Lambert (type figuré et décrit); très rare.

129. — **Cerithium intradentatum**, Desh.

Pl. VI, fig. 12.

Le type de cette espèce, tel qu'on le trouve à Étréchy, à Jeures et à Brunehaut est facilement reconnaissable à sa taille, à ses tours de spire peu convexes, séparés par une suture onduleuse, ornés de côtes variciformes irrégulières, et de stries spirales nombreuses, flexueuses, inégales et très granuleuses.

Cette espèce est très rare dans les sables à Pétoncles de Morigny et nous n'en avons jamais recueilli qu'un échantillon jeune et incomplet dans le falun de Pierrefitte. M. Stanislas Meunier a, il est vrai, signalé à ce dernier niveau, sous le nom de *C. intradentatum*, une assez grande espèce, certainement voisine, mais que nous considérons aujourd'hui comme différente et que nous décrivons sous le nom de *C. petrafixense*.

Nous avons figuré à nouveau le *C. intradentatum*, afin de bien accuser les caractères qui distinguent le type de l'espèce, de ses congénères.

130. — **Cerithium petrafixense,** Cossmann et Lambert.

Pl. IV, fig. 14, *a, b, c.*

Testa crassa, elongata, varicosa; anfractus 15, *varicibus aliis majoribus, prominulis, gibberulis, aliis minoribus, attenuatis, et striis spiralibus numerosis, inæqualibus, ad varices latioribus, ornati; primi subcomplanati, suturis confusis, flexuosis juncti, varicibus regularioribus polygonales videntur; alteri convexi, suturis distinctis separati; apertura ovata, canali modico contorto terminata; labio simplici, acuto, intùs unidentato; margine columellari exili.*

Longueur : 58 mill.; largeur : 22 mill.; angle spiral { au sommet : 40°. en moyenne : 25°.

Coquille épaisse, allongée, irrégulière, composée d'environ 15 tours de spire chargés de varices, les unes plus grosses, saillantes, onduleuses, formant des gibbosités irrégulières, les autres plus petites, parfois atténuées, n'atteignant pas la suture, et ornés de stries spirales, lisses ou subgranuleuses, inégales, saillantes et s'élargissant sur les principales varices, de manière à rendre la surface de celles-ci comme gaufrée. Les premiers tours, presque plans, ont un aspect polygonal particulier, par suite de la disposition plus régulière des varices; ils sont réunis par une suture confuse et onduleuse. Les derniers tours, convexes, sont séparés par une suture toujours flexueuse, mais plus nette et bordée d'un bourrelet plus ou moins apparent. Ouverture ovale, terminée par un canal recourbé. Labre simple, tranchant, portant une seule dent interne; bord columellaire peu épais.

Nous réunissons à cette espèce, à titre de variété, un petite cérithe de 15 millimètres sur 7 millimètres, composé de 8 tours de spire convexes, ornés de côtes tuberculeuses, régulières, et de stries spirales fines, subgranuleuses, inégales, séparés par une suture très nette, bordée d'un bourrelet granuleux. Malgré ces caractères, et bien que son angle spiral soit un peu plus aigu, nous n'avons pas cru devoir séparer ce petit cérithe de notre *C. petrafixense,* car il y a des individus qui paraissent intermédiaires entre le type et la petite variété.

Rapports et différences. — L'espèce la plus voisine du *C. petrafixense,* est certainement le *C. intradentatum,* Desh. Notre espèce s'en distingue par ses côtes variciformes plus nombreuses, plus saillantes, régulières sur les premiers tours, par ses stries spirales plus serrés, plus fines, et par l'absence de gros granules à la surface des tours. Ce dernier caractère, ainsi que la forme polygonale des premiers tours, la gibbosité des derniers, sur les grands individus, donnent au *C. petrafixense,* un aspect bien différent.

Par l'absence de granules, cette espèce se rapproche aussi du *C. subvaricosum,* Braun, mais ce dernier a une spire moins tuberculeuse, dont les tours moins convexes sont ornés de stries spirales encore plus fines et plus régulières.

Localité. — Pierrefitte, assez commun ; coll. du Muséum; coll. Lambert (types figurés); coll. Cossmann.

131. — **Cerithium Peroni**, Cossmann et Lambert.

Pl. IV, fig. 13, *a*, *b*.

Testa elongata, subpupiformis, varicosa; spirâ obtusâ; anfractus 8 *subcomplanati, suturis distinctis, flexuosis, separati, costis transversis numerosis, obliquis, in ultimo attenuatis et varicibus etiam striis spiralibus flexuosis, inæqualibus, subgranosis, in costis et varicibus crispulis, ornati; ultimus angustatus, anticè cingulis prominulis ornatus; apertura falciformis, lato et contorto canali terminata; labro simplici, acuto; columella ad extremitatem torsa.*

Longueur : 28 mill.; largeur : 9 mill.; angle spiral des premiers tours : 36°.

Coquille de moyenne taille, à spire allongée, obtuse au sommet, irrégulière et presque pupoïde, composée de 8 tours presque plans, réunis par des sutures peu profondes et onduleuses, ornés de côtes nombreuses, obliques, qui ne se correspondent pas d'un tour à l'autre, variqueuses de place en place, et de stries spirales inégales, onduleuses, subgranuleuses, saillantes et s'élargissant sur les varices ou les côtes, dont la surface a l'aspect gaufré. Le dernier tour contracté, orné de côtes plus atténuées et antérieurement de cordonnets spiraux plus saillants que les autres. Ouverture semilunaire, terminée par un canal large et courbe; labre simple et tranchant; bord columellaire peu épais, portant un pli atténué; columelle tordue à son extrémité. On remarque, à l'intérieur de l'ouverture, mais assez profondément, l'existence, sur le bord droit, d'une seule dent assez saillante.

Rapports et différences. — Cette espèce vient se placer dans le même groupe que le *C. intradentatum*, Desh.; elle s'en distingue par sa forme pupoïde, par le sommet de sa spire qui est obtus, par son dernier tour comprimé, par son canal plus large, sa columelle tordue, par la dimension moindre de sa dent interne, et par ses ornements composés de côtes gaufrées plus nombreuses, et de stries spirales moins granuleuses.

Le *C. petrafixense*, Nob., s'en distingue par sa forme générale, par la grandeur de son dernier tour, par la finesse de ses stries spirales qui sont égales entre elles, par la grosseur et la fréquence de ses varices, enfin par les caractères de son ouverture.

Localité. — Pierrefitte, très rare, coll. Lambert.

132. — **Cerithium undulosum**, Stanislas Meunier.

Pl. IV. fig. 22, *a*, *b*, *c*.

(Nouv. Arch. du Muséum, 2e série, 1880, p. 249, pl. XIV, fig. 11-12.)

Nous n'avons que peu de chose à ajouter à la description que M. Stanislas Meunier a donnée de cette espèce.

L'espèce la plus voisine, dans l'Oligocène, est le *C. limula*, Desh., qui est de la même taille, orné de stries spirales irrégulières, et qui porte également trois dents internes sur le bord droit de l'ouverture. Malgré ces analogies, il n'est pas douteux un seul instant

que le *C. undulosum*, soit distinct; on le sépare à première vue, et on le reconnaît toujours à sa forme plus conique, moins pupoïde, à sa spire plus allongée, plus aiguë au sommet, à ses varices plus nombreuses, surtout à la nature de ses stries spirales qui ne sont jamais granuleuses et qui sont plus écartées.

Le *C. undulosum* peut encore être comparé aux *C. catalaunense* et *C. intangibile*, de Châlons-sur-Vesles; il se distingue de la première de ces deux espèces, par ses varices; des deux, par ses côtes plus écartées et moins granuleuses, par son ouverture plus arrondie et par son canal beaucoup plus court.

Cette coquille n'est pas spéciale au niveau de Pierrefitte; nous en avons en effet, recueilli un échantillon dans le falun inférieur de Brunehaut.

133. — **Cerithium Debrayi**, Cossmann et Lambert.

Pl. V, fig. 7, *a*, *b*.

T. minima, turrita; anfractus 8-9 convexi, quadricarinati, costulis tuberculosis et varicibus nonnullis ornati; ultimus tertiam partem longitudinis adæquans anticè, ad basim subdepressus; apertura rotundata, excisa, canali breve elatissimo terminata, labro sinuoso intùs biplicato et columellâ incurvâ cincta; basi unicarinatâ et concentricè substriatâ.

Longueur : 4 mill.; largeur : 1mm5.

Petite coquille allongée, turriculée, formée de 8 ou 9 tours très convexes, séparés par une profonde suture. Les premiers sont lisses; les tours suivants sont ornés de quatre carènes, dont deux, celles du milieu, sont plus saillantes, de sorte que la suture paraît accompagnée d'une double rampe déclive.

Entre ces carènes, on aperçoit quelques traces d'un cordon intermédiaire; l'ornementation est complétée par des costules transverses, un peu obliques, peu proéminentes, qui forment, à leur point d'intersection avec les carènes, de petits tubercules pointus et comprimés; en outre, quelques varices sont irrégulièrement disposées sur les tours.

Le dernier tour est assez développé; il occupe environ le 1/3 de la longueur totale et est un peu déprimé à la base. L'ouverture arrondie est brusquement tronquée du côté du canal qui est large et court; le labre est sinueux et légèrement proéminent en avant; il est orné, à l'intérieur, de deux plis étroits et saillants, qui correspondent à chaque varice. La columelle concave est recouverte d'un bord gauche peu épais. La base du dernier tour est à peine convexe; elle est ornée d'un cordonnet que les stries d'accroissement rendent granuleux, et de quelques stries concentriques excessivement fines.

Rapports et différences. — Cette petite coquille qui n'a pas, au premier abord, de caractères bien définis, se distingue cependant, lorsqu'on l'examine de près, des *C. undulosum*, Stan. Meunier et *C. limula*, Desh.

Le *C. undulosum* est moins étroit, a les tours à peine convexes, ornés seulement de trois cordonnets moins saillants; les stries intermédiaires sont bien plus accusées et tendent à égaler les cordons principaux; enfin la forme de l'ouverture est bien différente, le canal est plus étroit, et les trois dents internes du bord droit n'ont pas de rapport avec les deux plis de notre espèce.

Le *C. limula* a quatre cordons, il est vrai; mais ceux-ci sont égaux, couverts de granulations bien plus serrées; les tours sont plus convexes; le dernier n'atteint pas le tiers de la longueur totale et la base est ornée de plusieurs cordons granuleux. Notre espèce a beaucoup de rapports avec le *C. Duchasteli*, Desh., du Calcaire grossier; mais son ornementation est différente, et elle s'en distingue par ses varices et sa forme plus étroite.

Localité. — Brunehaut, un échantillon dans la coll. Bezançon.

134. — **Cerithium Changarnieri**, Cossmann et Lambert.

Pl. V, fig. 8, *a*, *b*.

T. minima, anfractibus 8 *angulatis, bicarinatis et costulatis composita; ultimus tertiam partem longitudinis adæquans; basi depressâ, lævigatâ; apertura quadrata, canali brevissimo terminata, labro tenui cincta.*

Longueur : $2^{mm}5$; largeur : $0^{mm}8$.

Petite coquille assez allongée, formée de 8 tours anguleux et étroits. Le sommet de la spire est composé d'un bouton embryonnaire lisse, auquel font suite deux tours simplement striés; sur les suivants, naissent deux carènes très rapprochées, situées vers le milieu de leur largeur, traversées par de petites côtes saillantes et espacées, qui sont armées de crêtes à l'intersection des carènes. Le dernier tour représente presque le tiers de la longueur totale; sa base est lisse, plane et limitée par deux carènes simples. L'ouverture est presque carrée; le canal est à peu près nul et le bord droit est mince, tranchant, à peine sinueux.

Rapports et différences. — Cette petite coquille, qui ne nous est connue que par trois échantillons de Jeures, a été séparée par Deshayes comme une espèce nouvelle dans la collection de M. le docteur Bezançon. Nous lui rapportons, avec doute, un individu de Pierrefitte, pour lequel il ne nous a pas paru prudent de créer une espèce nouvelle, bien qu'il diffère du type décrit ci-dessus et qu'il nous soit impossible de le considérer comme un jeune échantillon d'une espèce déjà connue.

Cette coquille (fig. 8*b*) diffère du type du *C. Changarnieri*, par l'existence d'une seule carène très saillante sur les premiers tours, par la présence, au-dessus de la suture, d'un mince cordonnet qui devient granuleux sur le dernier tour, par le nombre plus considérable et par la courbure de ses côtes tranverses. Enfin, on y distingue quelques traces de stries spirales au-dessous de la carène. Ses dimensions sont 4 millimètres de longueur et $1^{mm}5$ de largeur (coll. Cossmann). Cette coquille est bien plus étroite que le *C. dissitum*, Desh.

Localités. — Jeures, coll. Bezançon, Pierrefitte (var. ?), coll. Cossmann.

135. — **Cerithium Boblayei**, Desh.

Pl. V, fig. 2.

Dans la tranchée de Brunehaut où cette espèce est très abondante, il existe une variété allongée que nous croyons utile de figurer parce que l'on n'a représenté, jusqu'ici, que

le type court de cette espèce. Cette variété ne diffère, d'ailleurs, du type par aucun caractère sérieux qui justifie une séparation; on peut former une série des formes intermédiaires qui relient entre eux les extrêmes, par un passage graduel.

Dans l'individu le plus allongé que nous ayons sous les yeux (coll. Bezançon, type figuré), le rapport de la largeur à la longueur est de 4 à 9; quelques échantillons trapus (coll. Cossmann) présentent au contraire un rapport de 3 à 5.

136. — **Cerithium Merceyi**, Cossmann et Lambert.

Pl. V, fig. 15, *a*, *b*.

Testa elongata, crassa, varicosa; anfractus numerosi, lente crescentes, parùm convexi, suturis depressis distincti, transversim costis multis, flexuosis, graniferis et aliquibus varicibus prominulis, spiraliter cingulis 4 vel 5 ornati; in ultimis anfractibus cinguli numerosiores et striis separati videntur; apertura in C. descripto non integra, subquadrata; labro crasso, intùs callositate bidentatâ et duabus minoribus dentibus anticè armato; margine columellari uniplicato.

Longueur probable : 55 mill.; largeur : 16 mill.; angle spiral : 20°.

Coquille allongée, assez épaisse, dont la spire croît lentement; tours presque plans, séparés par de profondes sutures, ornés transversalement de quelques varices qui débordent sur la suture, et de nombreuses côtes égales, flexueuses, rendues granuleuses par le passage de quatre cordonnets spiraux. Sur le dernier tour, ces cordonnets deviennent plus nombreux, en se dédoublant du côté antérieur, et sont séparés par une strie.

L'ouverture n'est pas intacte dans l'échantillon unique que nous décrivons; elle paraît avoir été quadrangulaire; le labre est épaissi, brusquement coudé du côté antérieur, et il porte, à l'intérieur, une forte callosité composée de deux plis; on remarque, en outre, plus près du canal, deux dents peu proéminentes. Le bord columellaire porte un pli très accusé.

Rapports et différences. — Cette coquille, dont nous n'avons encore recueilli que quelques échantillons incomplets, diffère nettement de ses congénères des environs d'Étampes et se rapproche plutôt d'une forme très répandue dans les terrains miocènes et dans l'Oligocène supérieur.

Il existe, dans le bassin de Mayence (Cerithienkalk et couches supérieures des calcaires à Hélices), une espèce nommée *C. Rahtii*, Braun, qui diffère de la nôtre par la régularité de sa spire, qui est moins allongée, et dont les côtes transverses sont un peu moins serrées et moins nombreuses.

On trouve, dans l'Helvétien de la Touraine, une autre espèce dont la nomenclature est assez confuse, le *C. lignitarum*, Eichn. (*C. Duboisi*, Horn, *C. crassum*, Duj.), qui a un angle spiral moins ouvert, des granules plus petits et plus réguliers, des varices moins saillantes que le *C. Merceyi*.

Les *C. bidentatum*, Eichn. et *C. subcorrugatum*, d'Orb., appartiennent aussi au même groupe que notre espèce; mais, ni l'un ni l'autre ne présente le dédoublement des cor-

donnets spiraux qui caractérise le *C. Merceyi*, sur le dernier tour. Sur les varices notamment, où les cordonnets s'écartent davantage, on ne distingue absolument aucun filet intermédiaire, même lorsqu'on examine attentivement des échantillons non usés.

Localité. — Pierrefitte, très rare, coll. Lambert.

137. — **Cerithium plicatum**, Brug.

Pl. V, fig. 6.

C. Galeottii, Nyst. Coq. et pol. foss., p. 537, pl. XLII, fig. 6.

Le *C. plicatum* est une des espèces les plus caractéristiques et les plus abondamment répandues de nos sables oligocènes; il a existé dans les couches les plus anciennes et, résistant même au retrait de la mer, il a continué à vivre jusque dans les dépôts qui servent de base au Calcaire de Beauce, sans que l'influence de ces milieux, cependant si différents, paraisse avoir eu sur son aspect une action sensible.

Nous signalerons une petite variété qui s'éloigne beaucoup, à première vue, du type de l'espèce; nous la rapportons au *C. enodosum*, Sandb. Elle est caractérisée par l'absence absolue de tubercules sur les tours de spire, qui sont simplement ornés de cordonnets transverses lisses et inégaux. Toutefois, sur quelques échantillons, qui forment un passage de la variété au type, les cordonnets deviennent légèrement granuleux. Cette variété est, d'ailleurs, beaucoup plus sujette que le type, à des déformations et à des monstruosités, telles que celles de l'échantillon figuré (Pl. V, fig. 6).

Quelquefois, la spire s'allonge, les tours deviennent convexes et scalariformes, l'ouverture est arrondie, entière, à peine échancrée par un canal linéaire. Dans d'autres échantillons, le dernier tour prend un développement anormal, l'ouverture est rejetée au dehors, circonscrite par un bord gauche peu épais et irrégulier, qui laisse une sorte d'ombilic béant.

Nous avons recueilli le *C. plicatum* (var. *enodosum*), à Brunehaut et à Pierrefitte.

Il existe à Jeures (coll. Bezançon), à Morigny et à Pierrefitte (coll. Lambert), une variété (Pl. V, fig. 3, *a, b*), caractérisée par la présence, sur les tours, de trois carènes tuberculeuses, celle du bas surtout. Les tubercules, au nombre de 24 sur chaque tour, sont écrasés, un peu obliques, et reliés entre eux, notamment ceux de la 2e à la 3e carène, par de petites costules qui finissent, sur certains individus, par reproduire le type du *C. plicatum*. La suture est située au fond d'une dépression très creuse.

A côté du type, Sandberger a distingué de nombreuses variétés, sous les noms de *C. pustulatum*, *papillatum*, *intermedium*, *multinodosum*.

Il cite même à Jeures, la seconde, et à Ormoy, la troisième de ces variétés. Nous n'avons pas retrouvé à Ormoy le type figuré à la Pl. IX, fig. 4. Les distinctions à faire entre ces variétés sont d'ailleurs, à peu près impossibles, quand on examine un nombre considérable de bons échantillons.

Nous nous bornons donc à signaler les variétés suivantes :

C. Galeottii, Nyst., de Morigny et d'Étampes; *C. enodosum*, Sandb., de Brunehaut et de Pierrefitte; enfin la belle variété d'Ormoy, à coloration rosée et à labre dilaté, figurée par Deshayes.

138. — **Cerithium lævissimum**, Schlotheim.

Pl. IV, fig. 17, *a*, *b*.

Nous rapportons à cette espèce, dont la présence n'avait pas encore été signalée dans le bassin de Paris, une coquille lisse, ayant les tours faiblement convexes; les premiers seuls sont ornés de trois stries transverses très atténuées, tandis que le reste de la spire est complètement dépourvu d'ornements.

Nous avons sous les yeux des échantillons de cette espèce provenant de Weinheim, et nous ne saisissons pas de différences appréciables entre eux et les individus de Pierrefitte. La description et les figures de cette espèce, données par Sandberger (p. 100, pl. IX, fig. 8), s'appliquent d'ailleurs exactement à nos échantillons.

La spire est pointue, la base un peu convexe; les tours sont au nombre de 12 : les premiers sont presque plans. L'ouverture ovale est terminée par un canal très court et contourné; le labre est oblique et arqué, le bord columellaire réfléchi.

Quelques-uns des échantillons de Pierrefitte ont les derniers tours plus lisses que ceux de Weinheim. Les dimensions sont : 21 mill. de longueur sur 6 mill. de largeur; l'angle spiral est de 20°.

Localité. — Pierrefitte (rare); coll. Lambert (type figuré); coll. Cossmann.

139. — **Cerithium Cotteaui**, Cossmann et Lambert.

Pl. V, fig. 9.

Testa minima, elongata, scalaroides, lævigata, apice obtuso; anfractus 8 convexi; suturis distinctis separati, antice juxta suturam cingulo exili, ornati; apertura rotundata antice vix emarginata et canaliculata.

Longueur : 4 mill.; largeur : 1mm25; angle spiral : 16°.

Coquille de petite taille, allongée, à sommet obtus, lisse, scalaroïde, composée de 8 tours très convexes, séparés par une suture distincte, bordée par une seule strie spirale; le dernier tour porte un angle obtus à la circonférence de la base; l'ouverture est arrondie, à peine échancrée en avant par un canal rudimentaire; le labre est simple et tranchant.

Rapports et différences. — Notre espèce rappelle, de loin il est vrai, le *C. terebrale*, Lamk., qui s'en distingue par ses stries et surtout par ses varices.

Localité. — Pierrefitte, très rare, coll. Lambert.

140. — **Cerithium Weinkauffi**, Tournouër.

Cerithium elegans, Desh., 1824, t. II, p. 337, fig. 10-12 (non Blainv.).
Cerithium Weinkauffi, Tournouer, 1872, Bull. Soc. Géol., 2e série, t. XXIX, p. 523.

Dans son ouvrage sur les Coquilles du bassin de Mayence, Sandberger distingue trois espèces voisines les unes des autres. Ce sont :

Cerithium elegans, Desh.
Cerithium submargaritaceum, Braun.
Cerithium margaritaceum, Brocchi.

Dans le bassin de Paris, Deshayes n'indique qu'une seule espèce, *Cerithium elegans*, et lui réunit, à titre de variété, une coquille qui a plus de rapports avec le *C. margaritaceum* qu'avec le *C. elegans*.

Si, au lieu de nous en rapporter aux figures des auteurs, nous examinons les échantillons que nous possédons (coll. Cossmann), nous trouvons :

1° Sous le nom de *C. elegans*, des individus de :

a. Kleyn Spauwen, donnés par feu M. Colbeau;
b. Morigny, recueillis par M. Lambert.
c. Neuilly (Oise), donnés par M. de Boury.

2° Sous le nom de *C. margaritaceum*, des individus de :

a. Saucats et la Brède, près Bordeaux, donnés par M. Benoist,
b. Alzey, près Mayence, donnés par M. le docteur von Klipstein;

3° Sous le nom de *C. submargaritaceum*, des échantillons de Brunehaut et de Morigny, communiqués par M. le docteur Bezançon.

Nous allons utiliser ces matériaux pour éclaircir la question.

Les individus de Kleyn Spauwen et un fragment mal conservé de Morigny représentent exactement l'espèce figurée par Deshayes dans son Suppl. (Pl. 80, fig. 20, 21, 22), sous le nom de *C. elegans* (type), et caractérisés : par la présence constante de quatre cordons granuleux, celui du bas orné de 15 ou 16 tubercules plus gros que les granules; par des tours en général peu convexes; par des stries d'accroissement très courbées; par l'existence de deux plis obsolètes à la columelle; par l'apparence peu convexe de la base du dernier tour qui est orné de 6 à 8 cordons fins, granuleux, obsolètes et treillissés par les stries d'accroissement; enfin par la proportion de la largeur à la hauteur, qui est à peu près de 1/3. Nous excluons de cette espèce les échantillons de Neuilly, qui n'ont aucun rapport avec cette description.

Les individus de Saucats et de la Brède, qui appartiennent avec certitude au *C. margaritaceum*, Br., ont deux rangées de perles et une rangée de 10 à 12 tubercules saillants, vers la suture inférieure; sous le rebord qui accompagne la suture supérieure, se cache, en outre, un petit cordon granuleux; sur l'un de nos échantillons qui est très frais, nous remarquons, à l'aide de la loupe, de fines stries spirales, non seulement au fond des sillons très profonds qui séparent les rangées de perles, mais encore sur ces perles elles-mêmes. Lorsque la coquille est adulte, il se forme, au bord droit, un bourrelet très

sinueux, strié dans le sens des accroissements. La base du dernier tour est assez convexe et ornée de rangées de perles. Enfin le rapport de la largeur à la hauteur paraît être de 2 à 5.

Nous ne trouvons, parmi les échantillons du bassin de Paris, aucune coquille qui présente exactement ces caractères ; celles qui s'en rapprochent doivent être rapportées au *C. submargaritaceum*, Braun.

Quant aux individus d'Alzey, qui ont été bien déterminés d'après la fig. 4 de la pl. VIII de l'ouvrage de Sandberger, ce sont des *C. conjunctum,* Lamk., ainsi que nous l'indiquons en parlant de cette dernière espèce.

Comme l'a fait remarquer M. Tournouër, on ne peut conserver à cette espèce le nom d'*elegans*, déjà employé antérieurement par Blainville, pour une espèce vivante, désignée à tort sous le nom de *C. lacteum ;* M. Tournouër a proposé de donner à l'espèce fossile le nom de Weinkauff qui a signalé ce double emploi.

141. — **Cerithium submargaritaceum**, Braun.

Pl. V, fig. 1.

In Walchn. Geogn., II *Aufl.* p. 1127.
In Sandb., p. 105, fig. XVII, pl. 3.

Le nom donné par Braun doit, d'après nous, s'appliquer, non pas aux échantillons figurés par Sandberger dans la planche VIII de son ouvrage sur les Coquilles du bassin de Mayence, — car ces figures sont à peu près identiques au *C. Weinkauffi*, Tournouër (*C. elegans*, Desh.), — mais à la fig. 3 de la pl. XVII, qui est au contraire identique à ce que Deshayes, dans son Supplément, considérait comme une variété du *C. elegans*. L'assimilation faite par Sandberger doit évidemment être le résultat d'une erreur matérielle, comme le démontre d'ailleurs l'examen attentif des caractères des deux espèces.

Remarquons, en passant, que d'Orbigny a également donné, dans son Prodrome, le nom de *C. submargaritaceum* à une espèce de l'île de Wight, que Sowerby rapportait (peut-être avec raison) au *C. margaritaceum*, Br. Si cette espèce était réellement distincte de celles du Tertiaire supérieur et de l'Oligocène, son nom devrait être changé, puisque la modification proposée par d'Orbigny est postérieure de quatre années au moins à la publication de Braun.

Rapports et différences. — Le *C. submargaritaceum* se distingue des *C. margaritaceum*, Br., et *C. Weinkauffi*, Tournouër, dont nous avons précédemment fixé les diagnoses, par les caractères suivants :

Le rapport de la largeur à la hauteur est de 4 à 9 environ; il est donc bien plus trapu que le *C. Weinkauffi* et un peu plus que le *C. margaritaceum.* Les tours portent 4 cordons comme le *C. Weinkauffi;* mais l'avant-dernier cordon, vers le bas, est formé d'une simple ligne non granuleuse, qui disparaît même quelquefois, de sorte que l'on n'aperçoit plus que trois cordons, comme sur le *C. margaritaceum*, seulement les granules de ces cordons sont formés par de petites côtes courbes et obliques qui persistent d'un cordon à l'autre, ce qui distingue nettement cette espèce de celle du Tertiaire supérieur dont les perles sont isolées. La rangée de tubercules qui couronne la suture inférieure est formée de

12 grosses nodosités, moins pointues que celles du *C. margaritaceum;* ces nodosités sont munies d'un angle médian qui leur communique la forme de biseau, tandis que les tubercules du *C. margaritaceum* sont coupés carrément. La columelle ne paraît être ornée que d'un seul pli, et la base du dernier tour est bien moins convexe que celle du *C. margaritaceum* et ornée de cordons concentriques, plus accusés que ceux du *C. Weinkauffi*, moins granuleux que ceux de l'espèce du terrain tertiaire supérieur.

Le bord droit est évasé, épaissi, surtout sur les échantillons de Neuilly, et il laisse, de place en place, des varices marginées, qui indiquent les époques d'arrêt de l'accroissement de la coquille. Enfin la surface des individus bien conservés est ornée de stries spirales très fines et de stries d'accroissement plus visibles, dont les faisceaux forment les côtes transversales que nous avons signalées.

En résumé, cette espèce est intermédiaire entre les *C. Weinkauffi* et *margaritaceum*, et dès l'instant que l'on ne réunit pas les trois formes, on est amené à créer trois espèces distinctes.

Localités. — Neuilly (Oise). — Collection Cossmann; Morigny et Brunehaut (collection Bezançon; assez rare).

142. — **Cerithium Bourdoti**, Cossmann et Lambert.

Pl. IV, fig. 18.

T. crassa, turrita; anfractibus in medio paulò concavis, angustis, suturâ profundâ separatis; primi anfractus imbricati, tricarinati et costulis granulosis numerosis decussati; ultimi verò funiculis duobus anticè, tuberculis ad suturam posteriorem et striis transversis flexuosis, ornati; apertura quadrangularis, depressa, labro tenni cincta; canali elato, brevi, columellâ intortâ marginato; basi planâ subtilissime decussatâ.

Longueur, 12 mill.; largeur, 5 mill.

Coquille épaisse et trapue, turriculée, composée d'un grand nombre de tours étroits, un peu concaves au milieu, et séparés par une profonde suture. Les premiers sont tricarénés et traversés par des costules granuleuses et courbes, qui leur donnent un aspect treillissé, persistant jusqu'au quatrième tour avant le dernier. L'ornementation des derniers tours, mieux accusée, est la suivante : 1° dans le sens spiral, un cordonnet peu visible, voisin de la suture supérieure; puis un très fort cordon et un beaucoup plus étroit, presque linéaire; à la suite, vient une dépression profonde qui donne aux tours l'aspect concave que nous avons signalé au début; enfin un dernier cordon près de la suture inférieure; 2° Dans le sens transversal, de fines stries d'accroissement flexueuses et serrées, et des côtes, au nombre de 30 environ, qui paraissent être fournies par la réunion de stries fasciculées, et qui produisent, par leur passage sur les trois cordons principaux, des tubercules saillants se correspondant suivant une ligne de même courbure que les stries d'accroissement.

La hauteur du dernier tour, comptée sur le profil du bord droit, est le quart de la longueur totale de la coquille. La bouche est quadrangulaire et déprimée, terminée en avant par un canal large, court et déjeté vers la droite. Le bord droit est mince; il n'y a

pas de trace de bord gauche, et la columelle, fortement tordue sur elle-même, est épaisse et comme plissée. La base du dernier tour est plane, presque concave, bordée par une double carène dépourvue de tubercules; elle est obscurément treillissée par les stries d'accroissement qui y sont très accusées et par quelques cordons concentriques et obsolètes.

Rapports et différences. — Cette espèce vient se placer dans le voisinage du *C. Weinkauffi*, Tourn., dont elle se distingue par son ornementation qui ne comporte que 3 cordons au lieu de 4, par l'absence de bord gauche, par la forme carénée et aplatie de sa base treillissée, enfin par l'absence de tubercules très saillants près de la suture inférieure; elle se rapproche aussi de quelques variétés du *C. Diaboli*, Brong., mais elle a des tubercules beaucoup moins nombreux et toujours allongés dans le sens des cordons spiraux, jamais dans le sens des accroissements. Le *C. trochleare*, Lamk, a également beaucoup de rapports avec notre espèce, mais il est plus large à la base, et ses côtes transverses qui donnent naissance aux tubercules, sont étroites, pincées et plus nombreuses.

Localités. — Brunehaut, un exemplaire (type figuré) dans la collection de M. Bourdot, à qui nous dédions cette remarquable espèce;

Morigny, un échantillon en mauvais état (coll. Cossmann).

Pierrefitte, deux échantillons médiocres (coll. Cossmann).

143. — **Cerithium Barroisi**, Cossmann et Lambert.

Pl. V, fig. 5, *a*, *b*.

C. testa parva, tuberculata; anfractus 10 *vix convexi, suturis distinctis separati, duabus seriebus spiralibus tuberculorum inæqualium ornati, minorum juxta suturam positorum, majoribus exili costâ junctorum; apertura quadrata, canali contorto emarginata, in margine columellari plicata, labro simplici, angulato.*

Longueur, 7 mil.; largeur, 3 mill.; angle spiral, 23°.

Coquille de petite taille, composée d'environ dix tours de spire, faiblement convexes, séparés par des sutures distinctes, ornés de deux rangées spirales de tubercules inégaux. Les plus petits sont granuliformes, bordent la suture et sont réunis par une petite côte aux plus gros qui occupent la partie convexe des tours. En avant des principaux tubercules, on voit, sur le dernier tour, une double strie spirale, correspondant à l'angle qui le divise. Sur les premiers tours, les granules de la rangée postérieure s'atténuent, et la surface ne semble garnie que d'une seule rangée. Ouverture subquadrangulaire, échancrée par un canal courbe, médiocrement développé; labre simple, brusquement coudé; un pli obtus à la columelle.

Rapports et différences. — Un échantillon appartenant évidemment à notre espèce a été figuré par Sandberger (pl. 8, fig. 5 *f*), qui le rapporte au *C. Lamarcki*, Brongn. Nous ne pouvons admettre ce rapprochement; la figure de l'auteur allemand se rapprocherait plutôt du *C. Diaboli*, Brong. (*C. conjunctum*, Desh). Mais nous ne croyons pas qu'il soit possible de confondre deux espèces si différentes par leur forme et leur ornementation.

Le *L. Lebescontei*, Tournouër est également très voisin du *C. Barroisi;* mais il en diffère par sa forme moins allongée, et par le principe de son ornementation qui est inverse; dans l'espèce de Bretagne, c'est la bandelette spirale antérieure qui est granuleuse, et il paraît d'ailleurs y avoir des bandelettes intermédiaires qui manquent sur les échantillons de Pierrefitte.

Le Cerithe le plus voisin de notre espèce serait le *C. Weinkauffi*, Tourn., qui s'en distingue par son angle spiral plus ouvert, par le nombre et par la disposition de ses rangées de granules.

Localité. — Pierrefitte, t. rare, coll. Lambert.

144. — **Cerithium Sandbergeri**, Desh.

A côté du type décrit par Deshayes, on trouve, à Pierrefitte, une variété dans laquelle les cordonnets spiraux et granuleux, qui ornent les tours, sont lisses et saillants, au nombre de trois sur chaque tour. Il est même souvent assez difficile de séparer cette variété du type du *C. trilineatum*, Phil. Ce sont, sans doute, ces individus que M. von Kœnen cite de Morigny et qu'il rapporte en partie au *C. Sandbergeri* (Das Mar. Mittel-Olig. p. 52). Cette opinion est d'ailleurs confirmée par le même auteur dans une note intitulée : « *Ueber das Ober-oligocæn von Wiepke* » et extraite des Nouvelles archives de la Société des amis de l'histoire naturelle de Mecklembourg. (T. XXII, p. 110, 1868).

145. — **Cerithium trinileatum**, Phil.

Pl. V, fig. 10, *a*, *b*, *c*.

Coquille de petite taille, subulée, composée d'environ 10 tours plans, séparés par des sutures indistinctes, ornés de trois cordonnets spiraux, qui sont lisses, saillants, égaux; les intervalles sont aussi larges que les cordonnets; l'ornementation est complétée par de fines stries d'accroissement, visibles seulement à la loupe. L'ouverture est subquadrangulaire.

Cette petite espèce, qui appartient à la section des Cérithes multispirés de Deshayes, rappelle certaines variétés allongées et tricarénées du *C. trochleare*, dont elle se distingue toutefois par sa forme subulée, plus étroite, par sa spire beaucoup plus aiguë et ses cordonnets spiraux moins saillants. Elle est encore plus voisine des variétés non granuleuses du *C. Sandbergeri*, dont elle ne se sépare que par ses tours de spire croissant un peu plus rapidement, par la saillie plus grande de ses cordons spiraux et par ses fines stries d'accroissement. M. von Kœnen (loc. cit. p. 52) maintient cette séparation.

L'identité des individus types de Pierrefitte et de ceux de Pontlevoy ou de Bordeaux n'est pas douteuse; les proportions de la coquille, la disposition des cordons et des stries, l'aplatissement de la base, tous ces caractères sont les mêmes.

Mais il y a d'autres échantillons de Pierrefitte qui pourraient donner lieu à la création d'espèces distinctes, si l'on en recueillait un plus grand nombre, en meilleur état de conservation.

Nous signalons et nous figurons, entre autres, deux variétés : l'une (fig. 10 *b*, coll. Lam-

bert) a l'angle spiral plus ouvert, les cordons inégaux; celui du haut est le plus saillant, ce qui donne à la spire un aspect légèrement imbriqué. L'autre (fig. 10 *c*. coll. Cossmann) est encore plus différente; ses tours sont bien plus larges, un peu convexes; elle est à peu près cylindrique; les cordons bien plus écartés sont plus tranchants, séparés par des intervalles larges et régulièrement concaves; les stries que l'on aperçoit dans ces interstices sont courbées; enfin la base est convexe au lieu d'être aplatie, ce qui fait que la coquille n'appartient probablement pas au groupe des *Potamides*, comme l'autre variété et comme le type.

146. — **Cerithium Davidi**, Cossmann et Lambert.

Pl. V, fig. 11, *a*, *b*, *c*.

T. minuta, fragilis, angusta, subcylindrinca; anfractus plani, subulati, sublævigati, suturâ lineari separati, funiculis 3-4 *obsoletis, basi depressâ lævigatâ, ad peripheriam bicarinatâ; columella in medio umbilico perforata.*

Petite coquille très fragile, étroite, allongée, presque cylindrique, dont nous ne connaissons que trois fragments. Elle est formée d'un grand nombre de tours étroits, absolument plans, subulés, séparés par une suture linéaire, et presque lisses. Leur ornementation obsolète consiste en trois ou quatre cordonnets effacés qui ne paraissent pas avoir été garnis de tubercules. La base du dernier tour est déprimée, presque concave, lisse, bordée à la circonférence par une double carène. Enfin la columelle est ouverte et perforée, en son milieu, d'un ombilic assez étroit dont on retrouve la trace, à l'autre bout, dans la cassure de nos échantillons.

Rapports et différences. — Cette espèce a de grands rapports avec le *C. Sandbergeri*, Desh., et nous n'aurions pas hésité à l'y rapporter, quoiqu'elle soit plus étroite et plus cylindrique, et que l'on n'y aperçoive aucune trace de tubercules, si elle ne s'en distinguait par la perforation de sa columelle, caractère qui la range dans un tout autre groupe d'espèces du grand genre *Cerithium*. Elle vient s'y placer à côté du *C. deceptor*, Desh., d'Hérouval (Éocène inférieur), qui a les tours un peu plus convexes et la forme générale moins étroite.

Localité. — Pierrefitte, trois fragments dont les deux plus complets ont été figurés (fig. 2, *a*, *b*, *c*) (coll. Cossmann).

Un autre échantillon assez complet, mais dont l'ombilic est peu visible (coll. Lambert), fig. 2, *d*.

147. — **Cerithium trochleare**, Lamk.

Cette espèce fut la première et quelque temps la seule connue parmi les Potamides oligocènes du bassin de Paris; Brongniart avait seulement séparé l'espèce des Meulières supérieures sous le nom de *C. Lamarcki*. En 1824, Deshayes décrivit de nouvelles espèces appartenant au même groupe, les *C. elegans* et *C. conjunctum*. M. Hébert (1) protesta

(1) Foss. du terr. sup. des env. de Gap, p. 39, Grenoble, 1854.

contre la création de cette dernière espèce et demanda sa réunion au *C. trochleare* à titre de variété. Mais, dans son Supplément, Deshayes maintint, avec raison selon nous, ses deux espèces et y ajouta encore les *C. insolitum* et *C. contabulatum*.

MM. Hébert et Renevier furent évidemment frappés par les analogies indiscutables qui existent entre tous ces Potamides, et plus particulièrement entre le *C. trochleare* et le *C. conjunctum*. Aussi, par une suite de figures, ont-ils montré que l'on pouvait presque insensiblement passer d'un type à l'autre. Il est impossible de méconnaître cette analogie si l'on fait abstraction complète des considérations stratigraphiques. Cependant, en s'appuyant sur les caractères indiqués par Deshayes, par exemple la nature des côtes spirales plus ou moins granuleuses, on arrive à une distinction souvent délicate, mais possible, pour les individus provenant de la mollasse siliceuse d'Étrechy.

Pour les Cérithes du falun de Jeures, cette séparation des deux espèces s'accentue : le *C. trochleare* y est toujours plus allongé, porte des côtes moins granuleuses et un pli columellaire moins accentué que son congénère.

Dans les sables de Morigny, le *C. conjunctum* est devenu rare; mais le *C. trochleare* abonde et acquiert le maximum de son développement; en même temps, il perd tous ses granules et est simplement orné de fortes carènes ou lamelles saillantes qui lui donnent un aspect parfaitement caractéristique.

Dans les sables d'Étampes comme dans le falun de Pierrefitte, le *C. trochleare* est toujours orné de ses carènes lamelliformes, tandis que le *C. conjunctum*, se multipliant à côté de lui, conserve les caractères qu'il avait au début de la période. Aucune confusion n'est plus possible, dès lors, entre les deux types.

Mais, dans les sables d'Ormoy, semble réapparaître la variété granuleuse du *C. trochleare* des faluns de Jeures. Ce cérithe d'Ormoy serait le *C. Diaboli*, Brongn., sur lequel nous reviendrons plus loin, et tous les auteurs, Hébert et Renevier, Deshayes, Tournouër, (*Bull.* t. VI, p. 674), le rapportent au *C. trochleare*. Malgré l'autorité de ces noms, nous ne pouvons admettre un tel rapprochement, compréhensible de la part de MM. Hébert et Renevier qui ont supprimé le *C. conjunctum*, mais inconcevable de la part de Deshayes qui conservait cette espèce.

Le Cérithe d'Ormoy se rapproche, en effet, bien plus du *C. conjunctum* que du *C. trochleare*. La rangée de granules intermédiaires y est obsolète, il est vrai, mais elle existe sur les échantillons qui ont acquis tout leur développement. Cette variété, qui se rencontre d'ailleurs à Pierrefitte et même à Jeures, se rattache donc, par des passages insensibles, au *C. conjunctum*. Faut-il conclure de ce que cette variété présente quelque analogie avec le *C. trochleare*, à la nécessité de réunir celui-ci avec le *C. conjunctum*? Nous ne le pensons pas, car ces deux espèces ont vécu et ont persisté côte à côte pendant la durée si longue et si nécessaire au dépôt de la masse des sables de Fontainebleau; vers la fin de leur vie, a surgi une forme intermédiaire plus proche de l'une que de l'autre; ce n'est pas là une raison suffisante pour les réunir. Il est incontestable qu'elles ont une souche commune; mais nous ne pouvons aborder incidemment la grande et délicate question de l'origine des espèces qui nous mènerait bien au-delà de l'Oligocène, terrain sur lequel nous voulons nous maintenir exclusivement, d'autant plus que la lacune qui existe, dans le bassin de Paris, à la base de l'Oligocène, s'oppose précisément à ce que l'on puisse

suivre, de proche en proche, une espèce jusque dans les sables de Beauchamp, et encore au-dessous.

Ce qui tend, d'ailleurs, à prouver que les deux espèces en question étaient déjà distinctes à une époque antérieure aux couches marines d'Étampes, c'est qu'elles existaient dans les argiles à Corbules du Cotentin.

Enfin, si l'on réunit le *C. trochleare* au *C. conjunctum*, il faut réunir également ce dernier au *C. subcinctum*, qui en est encore plus voisin, ainsi qu'au *C. Lamarcki* qui ne se distingue de celui-ci que par des nuances délicates. Dans ces conditions, du *C. mixtum* et du *C. Cordieri* des sables de Beauchamp, jusqu'au *C. tricinctum* du Pliocène, il ne faudra plus faire qu'une seule espèce, si l'on veut être logique, puis rétablir ensuite des variétés qui viendront précisément occuper la place des espèces que nous demandons à ne pas supprimer. Serait-ce là un progrès? Il est permis d'en douter.

C'est en nous appuyant sur les considérations qui précèdent, que nous sommes amenés à maintenir, à côté du *C. trochleare*, le *C. conjunctum*, comme une espèce distincte.

Ainsi limité, le *C. trochleare* offre encore de nombreuses variétés. Dans les couches inférieures, on voit certains échantillons perdre leur carène; celle qui reste devient plus forte et plus saillante, en même temps que l'angle apical devient plus ouvert. C'est alors le *C. contabulatum*, Desh., qui nous paraît devoir être réuni au *C. trochleare*, à titre de variété, faute de caractères spécifiques suffisamment nets pour l'en séparer.

A Pierrefitte on ne trouve que très rarement des échantillons munis d'une seule carène. D'autres sont nettement tricarénés; la spire est chez eux moins allongée, et les carènes égales, moins saillantes. On a vu plus haut par quels caractères cette variété se distingue du *C. trilineatum*, Phil.

Le *C. trochleare* paraît manquer dans le bassin de Mayence, où Sandberger ne l'a cité qu'en le confondant avec le *C. conjunctum*, à l'exemple de MM. Hébert et Renevier.

148. — **Cerithium Diaboli**, Brongn.

C. Diaboli, Brongn. *Vicentin*, 1823, p. 72, pl. VI, fig. 19.
C. conjunctum, Desh., 1824, II, p. 387, pl. 75, f. 1-3.

Cette espèce a été si bien étudiée, qu'il nous paraît inutile de revenir sur sa description; mais nous sommes obligés de changer son nom, et de lui restituer celui qu'elle doit porter. En effet, à côté du type du *C. conjunctum* Desh., on trouve à Pierrefitte la même variété qu'à Ormoy, celle qui est ornée de deux rangées de granules, et que M. Hébert regarde comme identique au *C. Diaboli*, créé par Brongniart, en 1823, pour une coquille du Vicentin.

Dans son ouvrage sur les Coquilles du bassin de Mayence, Sandberger a méconnu cette espèce. Ainsi que nous le faisons remarquer à propos du *C. trochleare*, c'est à elle que doit être rapporté le type figuré (pl. VIII, fig. 1) qui, dans le texte, est réuni au *C. trochleare*. C'est encore au *C. Diaboli* que doit être rapporté l'exemplaire figuré (pl. XVII, fig. 3, *c*,) sous le nom de *C. elegans*, tandis que la figure 3 représente évidemment un *C. elegans* (*C. Weinkauffi.*) Enfin l'échantillon indiqué comme *C. margaritaceum*, Br., (var. *moniliferum*) est exactement le *C. Diaboli*.

149. — **Cerithium insolitum**, Deshayes.

D'après le texte de l'ouvrage de Deshayes, cette espèce serait représentée à la pl. LXXX, f. 13 de l'atlas; mais l'explication des figures indique, avec raison, cet échantillon comme étant un *C. conjunctum.* L'explication des figures ne mentionne pas le véritable *C. insolitum*, mais elle signale à la pl. LXXX, fig. 15, un *C. dubium*, dont il n'est pas question dans le texte et qui, selon nous, doit être regardé comme le type du *C. insolitum*, Desh.

Cette espèce se distingue nettement du *C. conjunctum* (*C. Diaboli*, Brongn.). Elle est même plus voisine du *C. submargaritaceum*, Braun, mais elle s'en distingue par l'absence d'une couronne de tubercules à la suture.

On peut encore la rapprocher du *C. Weinkauffi*, dont la spire est toutefois plus allongée, dont les sutures sont plus profondes, et dont les cordonnets spiraux sont ornés de granules plus inégaux et plus espacés.

150. — **Cerithium subcinctum**, d'Orbigny.

Pl. V, fig. 4, *a*, *b*.

C. cinctum, Bast. (non Lamk), *Grat. conch.* foss., pl. II, p. 18, fig. 16.
C. subcinctum, D'Orb., *Prod.* 26e *ét.* t. III, p. 80, n° 1465.

Nous avons recueilli, dans le falun inférieur de Jeures, plusieurs échantillons d'un cérithe, orné de trois rangées spirales de granules égaux, et paraissant identique à l'espèce de Gaas, à laquelle d'Orbigny a donné le nom de *C. subcinctum.* Comme l'a fait remarquer M. Tournouër (*Bull. Soc. géol.*, 3e série, t. VII, p. 475), cette espèce fait partie de la série du *C. cinctum*, Brug., qui se poursuit depuis l'Éocène jusqu'au *C. papaveraceum*, des Faluns et au *C. tricinctum* du Pliocène.

Intermédiaire entre le *C. Diaboli*, Brongn., (var. *conjunctum*, Desh.) et le *C. Lamarcki*, Brongn., cette espèce s'éloigne du premier par ses trois rangées de granules égaux, et du second, par sa base plus anguleuse, son pli columellaire plus saillant et par la forme de ses derniers tours qui restent plans, tandis que ceux du *C. Lamarcki* sont légèrement convexes. Il y a donc autant de raisons de séparer le *C. subcinctum*, du *C. Lamarcki*, que le *C. cinctum* de cette même espèce.

En citant cette espèce, M. Tournouër, qui a, le premier, signalé son existence dans l'Oligocène des environs d'Étampes, dit qu'elle paraît avoir été confondue par Deshayes avec le *C. insolitum*, lequel, ajoute-t-il, ne paraît être qu'une variété du même type. Cette observation est juste, en ce sens que le *C. insolitum*, fait comme le *C. subcinctum*, partie d'un groupe dont le *C. cinctum* peut être considéré comme le type, c'est-à-dire d'une même section des Potamides. Mais, ce que nous n'admettons pas, c'est que le *C. insolitum*, tel que nous le comprenons, puisse être considéré comme une simple variété du *C. subcinctum.* Ces deux espèces nous semblent bien distinctes. En effet, il résulte de la description donnée par Deshayes de son *C. insolitum* que, dans cette espèce voisine du *C. Diaboli*, les tubercules contigus à la suture paraissent se dédoubler, et que ce caractère

donne à la coquille un aspect régulièrement granuleux; elle est d'ailleurs bien plus trapue que celle de d'Orbigny. Si l'on veut rapprocher le *C. insolitum*, Desh. (*C. dubium*, Desh., in fig.) de l'un de ses congénères, c'est plutôt au *C. Weinkauffi*, qu'il convient de le réunir.

L'échantillon de Rennes, figuré par M. Tournouër (*loc. cit.* pl. X, fig. 6), est, à notre avis, un excellent type du *C. subcinctum*, et il n'est pas possible de le confondre avec le *C. insolitum*.

Localités. — Jeures, couche à *N. crassatina*, a. rare; Pierrefitte, rare. Coll. Lambert.

151. — **Triforis tricarinatus**, Stan. Meunier.

Pl. V, fig. 12, *a*, *b*.

Cette espèce a été établie par M. Stanislas Meunier (*loc. cit.*, p. 249, pl. XIX, fig. 13 et 14) sur un simple fragment. Nous avons recueilli depuis d'autres échantillons de ce petit *Triforis* et nous figurons l'un d'entre eux qui est complet.

En général, les séries de granulations ne sont pas aussi régulières que le laisserait croire la description de l'auteur. Le cordonnet spiral intermédiaire est souvent un peu moins développé que ceux qui bordent les sutures; au sommet de la spire, il disparaît même complètement. L'ouverture est arrondie et terminée par un canal courbe, largement ouvert; le bord columellaire est lisse.

Rapports et différences. — On trouve, dans les faluns de Touraine, une espèce rapportée au *C. perversum*, L., qui se distingue de celle de Pierrefitte par son dernier tour comprimé, par son ouverture allongée en arrière, son canal en fente étroite et sinueuse.

Dans sa description trop succincte, M. Meunier a omis d'indiquer les rapports de cette espèce avec celle du bassin de Mayence que Sandberger rapporte aussi au *C. perversum*, L.

L'espèce de Pierrefitte paraît avoir la spire moins régulière, les derniers tours plus comprimés, les granulations plus inégales, et souvent deux rangées au lieu de trois. En tous cas, si les deux espèces devaient être réunies, comme elles sont certainement distinctes du *C. perversum* de Linnée, le nom donné par M. Meunier devrait seul être conservé pour l'espèce de l'Oligocène.

Le *C. inversum*, Grat. (non Desh.) a aussi trois cordonnets granuleux qui quelquefois se réduisent à deux au sommet de la spire; mais les granules de l'espèce de Pierrefitte sont arrondis, saillants et très rapprochés, tandis que ceux des échantilllons de Gaas sont déprimés et séparés par de larges intervalles.

Le *T. inversus*, Desh., du Calcaire grossier, a la spire plus aciculée, les tours ornés de granules égaux et plus serrés, confluents dans le sens transversal, de manière qu'ils forment comme de petites côtes transverses.

Quant au *C. perversum*, L., de la Méditerranée, il diffère de notre espèce par ses tours plus convexes, croissant plus régulièrement, etc....

152. — **Fusus elongatus**, Nyst.

Pl. V, fig. 16.

F. rugosus, Nyst, 1835 (non Lamarck).
F. porrectus, Nyst, in de Koninck, 1837 (non Sow.).
F. elongatus, Nyst, 1843, *Coq et Pol. foss. de Bel.*, p. 493, pl. XXXVIII, f. 25.
F. subelongatus, d'Orbigny, 1852. *Prod.*, 26e *Et. Falunien* A., no 204.
F. elongatus, Sandberger, 1862. *Conch. Mainz. Ter.*, p. 219, pl. XVII, f. 5.
(?)*F. elongatus*, von Kœnen, 1867. *Mar. mitt. Nordd.*, p. 27
F. elongatus, Stan. Meunier, 1880. *Rech. sur les S. mar. de Pierref. Nouv. Arch. du Mus.*, 2e sér., t. III, p. 250, pl. XIV, fig. 15-16.

Cette espèce fut d'abord recueillie dans l'argile de Boom et assimilée par Nyst aux *F. rugosus* et *F. porrectus;* puis l'auteur belge, analysant mieux ses caractères, créa pour elle, en 1843, le nom de *F. elongatus*. C'est, dit-il, une coquille d'assez grande taille, allongée, composée de tours faiblement convexes, fortement déprimés à leur partie inférieure, réunis par une suture onduleuse, ornés de 9 à 10 côtes transverses, à peu près droites, très saillantes, que traversent des cordonnets spiraux nombreux et réguliers, séparés par une strie plus fine; le canal est grêle et contourné, l'ouverture ovale et oblongue, la columelle assez épaisse et le labre est garni intérieurement de quelques légers sillons qui disparaissent sur les adultes.

Nous avons sous les yeux des échantillons typiques de Boom que nous devons à la bienveillante communication de M. Vincent. L'un d'eux, d'assez grande taille, est particulièrement conforme à la description et aux figures de Nyst. Nous devons cependant faire remarquer que cet échantillon porte, sur le bord columellaire, deux plis obliques dont l'existence avait échappé à l'auteur belge. Ces plis n'atteignent pas l'extrémité du bord gauche et ne sont pas visibles dans les exemplaires à ouverture intacte ; mais ils se montrent parfaitement chez ceux dont le labre est plus ou moins brisé.

En 1852, d'Orbigny, dans son Prodrome, remplaça le nom de Nyst par celui de *F. subelongatus*, d'Orb., sans donner aucun motif de ce changement qui n'est justifié à aucun point de vue.

En 1862, le professeur Sandberger a décrit et figuré le *F. elongatus*. Les figures 5, 5^a et 5^c de sa pl. XVII représentent des débris de grands échantillons identiques au type de Nyst. Mais ses figures 5_b et 5^d reproduisent un Fuseau à tours convexes, ornés de côtes transverses se correspondant plus obliquement, dépourvus en arrière de la dépression qui borde la suture chez le type de l'espèce. Les mêmes variations s'observent dans des échantillons provenant de Boom, et nous pensons comme Sandberger, avec MM. Vincent et de Kœnen, que ces différences tiennent surtout à l'âge et à la taille des coquilles.

Cependant, Sandberger reproduit (pl. XIX, fig. 1, *Conch. Mainzer Tert.*), sous le nom de *Fusus Waeli*, une coquille à tours convexes et sutures profondes, ornée de côtes moins nombreuses et plus saillantes et de stries spirales inégales (une forte et trois petites), qu'il réunit ensuite au *F. elongatus*, Nyst., à titre de variété. Il nous semble difficile d'admettre ce rapprochement.

En 1867, le docteur von Kœnen, frappé sans doute par les difficultés que l'on rencontre à bien circonscrire le *F. elongatus*, prit le parti de confondre le type de Nyst. avec toutes les espèces plus ou moins voisines et il propose d'y réunir les *F. Speyeri*, Deshayes et *F. retrorsicosta*, Sandberger. Nous indiquons plus loin les motifs qui nous engagent à maintenir ces dernières espèces, à la première desquelles se rapportent les citations faites par d'Orbigny et von Kœnen du *F. elongatus* à Jeures et Morigny.

Le type du *F. elongatus*, Nyst. fut pour la première fois signalé dans les sables d'Étampes, à Pierrefitte, par M. Stanislas Meunier en 1880. Seulement, la description donnée par cet auteur reproduit l'erreur primitive de Nyst et n'indique pas les deux plis columellaires obliques, si caractéristiques du véritable *F. elongatus;* les figures données sont, sous ce rapport, également défectueuses, et nous avons cru devoir figurer à nouveau, d'une manière plus exacte, l'unique échantillon recueilli par l'un de nous à Pierrefitte et qui a servi à la description de M. Stanislas Meunier (pl. V, fig. 6). Cet échantillon de Pierrefitte, quoiqu'un peu roulé et ayant ses ornements en partie usés, présente bien tous les caractères des types de Boom auxquels nous l'avons comparé.

Il existe, dans la collection de M. le docteur Bezançon, un fragment d'un individu de grande taille (longueur restaurée : 72 mill.), qui montre comment les côtes transverses s'oblitèrent avec l'âge sur le dernier tour. Ce fragment provient de Morigny, où nous en avons nous-mêmes recueilli un autre, absolument semblable par la forme de ses tours, ses ornements, les plis obliques de sa columelle, aux *F. elongatus* de Boom les mieux caractérisés.

Localités. — Morigny, Pierrefitte (très rare) : collections Bezançon, Lambert.

153. — **Fusus Speyeri**, Deshayes.

Pl. V, fig. 15.

Nous avons figuré un échantillon de cette belle espèce qui n'était représenté dans l'ouvrage de Deshayes que par un individu mutilé.

Ce Fuseau est caractérisé par ses tours de spire convexes, ornés de dix côtes transverses qui semblent avoir été tordues autour de l'axe de la coquille ; ces côtes sont traversées par huit cordonnets spiraux, alternant avec une strie plus fine et qui sont au nombre de vingt sur le dernier tour et le canal ; les cordonnets et le canal sont rendus granuleux par le passage de nombreuses stries d'accroissement. L'ouverture est ovale, le canal assez développé; le bord droit offre, à l'intérieur, des traces de plis internes, le bord columellaire est dépourvu de plis.

Le docteur von Kœnen (*Mar. Mittel. Olig. Nordd. Moll. Faun.*, p. 27) réunit cette espèce au *F. elongatus*, Nyst. Nous ne pensons pas que ce rapprochement soit fondé. Le *F. Speyeri* se distingue, croyons-nous, facilement de son congénère, par sa taille moindre, son angle spiral plus aigu, ses tours plus convexes, relativement plus nombreux, croissant plus lentement, ornés de côtes plus obliques, plus nombreuses, moins saillantes, surtout par l'absence de dépression à la partie postérieure des tours et par son bord columellaire lisse, sans plis. Le *F. undatus*, Stan. Meunier, a des côtes transverses, moins onduleuses, plus obliques, plus saillantes et moins nombreuses; ses stries spirales

sont plus égales ; son canal est bien plus court. Le *F. retrorsicosta*, Sandberger, est plus trapu, orné de côtes plus saillantes, de stries spirales plus inégales et a une ouverture fort différente.

Localités. — Jeures d'après Deshayes ; Morigny (coll. Bezançon), (rare).

154. — **Fusus undatus**, Stan. Meunier.

Pl. VI, fig. 5.

Il est vrai, comme l'a dit M. Stan. Meunier, que, dans cette espèce, le bord droit est simple ; cependant il présente souvent une série de plis internes. Les stries onduleuses spirales de la surfaces sont plus ou moins nombreuses, généralement égales, bien que, sur certains échantillons, une strie fine alterne avec une strie normale.

M. Stan. Meunier n'ayant pas dit en quoi son espèce diffère de ses congénères, nous devons combler cette lacune.

Rapports et différences. — Le *F. undatus* rappelle un peu la forme des jeunes échantillons du *F. elongatus*, Nyst; mais les deux espèces sont nettement différentes. Le *F. undatus* a une spire allongée, un canal court, renversé et brusquement coudé, le dernier tour peu développé ; ses côtes transverses nombreuses, sont obliques à l'axe de la coquille ; ses stries spirales sont presque toutes égales, son bord columellaire est toujours dépourvu de plis, et sa taille reste inférieure à 20 mill. Le *F. elongatus*, plus grand, a un angle spiral plus ouvert, un canal long, presque droit, à peine contourné, des tours comprimés postérieurement ; il porte des stries inégales, des côtes transverses plus espacées, plus onduleuses, plus droites, s'oblitérant en arrière ; son dernier tour est proportionnellement beaucoup plus développé ; enfin son ouverture présente au bord columellaire deux plis obliques.

Nous indiquons plus loin en quoi notre espèce diffère du *Fusus retrorsicosta*, Sandberger.

Le *F. Speyeri*, Desh. est également voisin du *F. undatus;* il s'en distingue par son canal plus long, son dernier tour plus développé, ses côtes transverses plus onduleuses et moins saillantes, ses stries spirales onduleuses, inégales, plus espacées et au nombre de huit seulement par tour.

155. — **Fusus retrorsicosta**, Sandberger.

Pl. VI, fig. 7, *a*, *b*.

Testa subfusiformi, turrita, apice acuta. Anfractus 7 *angusti, impressi, costis* 6-7 *transversis, nodosis, prominulis, retrorsis, et costulis spiralibus numerosis, inœqualibus, striis separatis ornati.*

Apertura elongata, angustata, labro simplici, exili, intus lævigato, canali brevissimo columella, oris in medio, plica unica exigua et prope suturam dente obtuso armata.

Dimensions : long. : 13 mill. ; larg. : 7 mill. ; angle spir. : 40°.

Ce petit Fuseau est très rare à Étampes ; nous n'en n'avons encore recueilli que deux

échantillons intacts. C'est une coquille formée de sept tours de spire, garnis de six à sept côtes transverses, régulières, noduleuses, épaisses, qui se correspondent obliquement à l'axe de la coquille. La surface est en outre ornée de très petites côtes spirales (3 à 4 sur les premiers tours, un plus grand nombre sur le dernier), inégales, séparées chacune par deux stries plus fines.

Ouverture ovale allongée ; labre simple, aminci, lisse en dedans ; bord columellaire peu épais, montrant une dent peu saillante à la base de l'ouverture et un petit pli oblique à la partie moyenne. Canal très court.

Le type du *F. retrorsicosta*, décrit et figuré par le professeur Sandberger (*Conch. Mainzer Tert.*, p. 221, Pl. XVII, f. 6), est extérieurement identique à l'échantillon de Pierrefitte que nous lui rapportons, mais les caractères de son ouverture sont un peu différents, le type portant deux plis obliques au bord columellaire, tandis que sur l'individu d'Étampes, nous n'en avons vu qu'un seul. Nous ne pensons pas que, sur cette seule différence, quand il y a identité des autres caractères, il soit possible d'établir une distinction spécifique entre le type de Weinheim et nos échantillons de Pierrefitte.

Rapports et différences. — Dans son ouvrage (*Mar. Mittel-olig. Nordd. Moll. faun.*, p. 27), M. le docteur von Kœnen réunit purement et simplement le *F. retrorsicosta*, Sandberger, au *F. elongatus*, Nyst. Dans une lettre que la savant professeur nous a fait l'honneur de nous adresser à ce sujet, il maintient que le *F. elongatus* de Weinheim et le *F. retrorsicosta* appartiennent réellement à la même espèce, dont le type est le Fuseau de Boom décrit par Nyst. Nous avons le regret de ne pouvoir nous ranger sur ce point à l'avis de notre honorable correspondant.

Nous croyons que le *F. retrorsicosta*, malgré des analogies évidentes, comme l'ornementation générale, la présence de plis obliques au bord columellaire, se distingue suffisamment du véritable *F. elongatus*, pour être considéré comme une espèce distincte. L'absence de dépression à l'arrière des tours, l'obliquité plus grande et le nombre moindre des côtes transverses, l'inégalité des bandelettes spirales qui alternent avec plusieurs stries intermédiaires, surtout la brièveté du canal, sont autant de caractères qui nous paraissent suffisants pour légitimer la distinction proposée par Sandberger.

Par son angle spiral plus ouvert, ses côtes plus fortes et moins nombreuses, ses bandelettes spirales moins serrées, plus inégales, son bord droit simple et surtout son bord columellaire présentant une dent à la base de l'ouverture et un pli oblique à la partie moyenne, le *F. retrorsicosta* se distingue facilement du *F. undatus*, Stan. Meunier.

Nous avons indiqué plus haut les caractères qui distinguent notre espèce du *F. Speyeri*, Deshayes.

Localité. — Pierrefitte (rare), collection Lambert.

156. — **Fusus Kœneni,** Cossmann et Lambert.

Pl. VI, fig. 8, *a*, *b*.

Testa elongata minori. Anfractus 8 suturis profundis separati, convexi, costis transversis 11 prominulis, rectis, crenatis, ab anfractu ad alterum continuatis et funiculis spiralibus,

supra costas transeuntibus, ornati. Anfractus ambryonales obtusi, 2 lævigati, tertius costatus; alii funiculis spiralibus 4, striis minoribus separatis vestiti. In ultimo anfractu, striæ funiculis vix minores numerosæ videntur. Apertura ovato-elongata, canali brevissimo, patente; labro simplici; margine columellari exili, nullis plicis ornato.

Dimensions : Longueur, 5 mill.; largeur, 2 mill.; angle spiral, 28°.

Coquille allongée, composée de huit tours régulièrement convexes, ornés de onze côtes transverses droites, saillantes, se correspondant ordinairement d'un tour à l'autre, et de cordonnets spiraux qui donnent aux côtes un aspect crénelé. Le nucléus apical forme une petite spire obtuse, composée de deux tours lisses et d'un troisième qui porte seulement quelques côtes. Le reste de la spire présente à chaque tour quatre cordonnets spiraux, qui franchissent les côtes et sont séparés par des stries intermédiaires presque égales aux cordonnets. Sur le dernier tour qui forme à peu près un tiers de l'ensemble, les stries spirales, saillantes et égales, ne se distinguent presque plus des cordonnets. Ouverture ovale allongée, terminée par un canal très court; labre simple; bord columellaire sans plis.

Rapports et différences. — Le *F. Kœneni* est voisin du *F. excisus*, Lamarck et des jeunes individus des *F. undatus* et *F. retrorsicosta*. L'espèce éocène a une spire bien moins allongée, dont le sommet obtus est formé par un nucléus apical lisse; ses côtes sont plus larges; ses stries spirales plus égales, plus élargies en franchissant les côtes, sont plus espacées; son labre est intérieurement garni de quelques plis. Le *F. undatus*, Stan. Meunier, avec une taille plus grande, est moins étroit, a des côtes obliques et des stries spirales plus fines et plus égales. Le *F. retrorsicosta*, Sandberger, a un angle spiral bien plus ouvert, des côtes obliques, et, surtout une ouverture très différente.

Enfin le *Fusus Speyeri*, Desh. a des tours bien plus convexes et un canal plus long. Ce dernier caractère suffit pour distinguer à première vue notre espèce des *F. Waeli*, Nyst et *F. elongatus*, Nyst, qui sont d'ailleurs de taille bien plus grande.

Localités. — Pierrefitte (rare); collections Cossmann, Lambert.

157. — **Fusus filiferus**, Stan. Meunier.

Pl. VI, fig. 6, *a*, *b*.

M. Stan. Meunier (*loc. cit.*, p. 250, pl. XIX, fig. 17, 18.) a signalé et décrit sous le nom de *F. filiferus*, cette espèce qui n'est pas très rare à Pierrefitte, où elle affecte une forme plus ventrue que ne semble l'indiquer la figure de l'auteur (27 mill. sur 15). En donnant les caractères de son ouverture, il a omis d'indiquer que le bord columellaire porte en arrière, près de la suture, une dent assez saillante, toujours plus développée que celles qui garnissent le bord interne du labre. En avant, apparaît sur le même bord columellaire une callosité dentiforme qui limite la base du canal. Dans ces conditions, cette espèce ne pourra évidemment pas rester dans le genre *Fusus*. Les ornements de la surface du test consistent en côtes transverses onduleuses, nombreuses (15 par tours), recoupées par des stries et des cordonnets spiraux, granuleux, augmentant de nombre

à chaque tour de spire. Sur le dernier, on voit, près de la suture, quelques stries très atténuées, puis viennent, sur les flancs, des cordonnets plus saillants que sépare un très mince filet; enfin apparaissent des stries, d'abord irrégulières, puis sensiblement égales en approchant du canal. Les jeunes, à la taille de 8 mill., offrent les mêmes caractères et présentent seulement un canal plus droit et plus dilaté.

Les caractères que nous venons d'analyser, rapprochent beaucoup la coquille de Pierrefitte d'un fuseau de Pontlevoy rapporté à tort au *F. marginatus*, Desh. et qui ne porte aucun nom spécifique dans la collection de l'École des Mines. L'espèce des Faluns, tout en présentant un aspect identique et une ouverture semblable, diffère peut-être de celle d'Étampes par ses sutures un peu plus profondes, son nucléus apical moins développé, ses stries spirales non granuleuses plus espacées et présentant à la loupe des intervalles treillissés, par suite de l'entrecroisement de petits plis d'accroissement avec des stries intermédiaires très fines.

M. Meunier a comparé cette espèce au *F. excisus*, Lamarck. Il n'y a en réalité entre les deux coquilles qu'une analogie de forme assez éloignée. Le *F. filiferus*, a un angle spiral bien plus ouvert, des côtes transverses plus tuberculeuses, des cordonnets spiraux moins accentués et moins égaux que son congénère de Grignon.

On trouve dans le bassin de Mayence une forme voisine, le *F. convexus*, Sandberger, dont la spire bien plus allongée est composée de tours plus convexes, séparés par des sutures plus profondes et dont le dernier est moins élevé par rapport à l'ensemble. Le *F. convexus* a d'ailleurs une ouverture édentée; son labre simple, tranchant, est dépourvu de bourrelet externe et de plis internes.

158. — **Triton Daubrei**, Stan. Meunier.

Pl. VI, fig. 14.

Recherches sur les sables marins de Pierrefitte. *Nouv. Arch. du Mus.*, 1880, p. 251, pl. XIV, fig. 22-23.

M. Stan. Meunier a décrit cette espèce, sans indiquer aucun des caractères par lesquels on peut la distinguer du *T. foveolatum*, Sandberger. Le type du *T. foveolatum*, figuré par le professeur allemand, pl. XVIII, fig. 2 (*Conch. Mainzer Tert.*, p. 99), a une spire plus courte, plus étagée, dont le dernier tour est plus dilaté; ses bandelettes spirales sont plus saillantes. Ces différences nous engagent à maintenir la distinction des deux espèces, tout en reconnaissant qu'elles sont extrêmement voisines. Ce qui augmente nos doutes au sujet du *T. Daubrei*, c'est que nous avons sous les yeux deux petits Tritons de Weinheim, qui nous ont été envoyés sous le nom de *T. foveolatum*, Sandb. L'un d'eux paraît bien appartenir au type de cette espèce, mais sa spire est moins allongée, et son dernier tour proportionnellement moins développé; l'autre, au contraire, ne saurait être séparé du *Triton Daubrei*, de Pierrefitte. Il se pourrait donc qu'on fût amené à supprimer l'espèce de M. Stan. Meunier.

159. — **Murex ornatus**, Grateloup, 1847.

Pl. VI, fig. 15, *a*, *b*.

Stan. Meunier. *Nouv. Arch. du Muséum*, 1880, p. 252, pl. XIV, fig. 23-24.

Depuis la publication du mémoire de M. Stan. Meunier, nous avons recueilli plusieurs échantillons intacts de cette rare coquille. Nous compléterons donc la description de notre confrère comme il suit : Coquille, longue de 23 mill. sur 11 de largeur; angle spiral : 47°. Ouverture obronde, un peu allongée du côté antérieur, se continuant par une fente étroite, jusqu'à l'extrémité du canal qui est tubuleux et presque entièrement recouvert par une expansion lamelleuse du bord columellaire. Dans le jeune âge, à la longueur de 7 mill., le canal est proportionnellement moins long et plus largement ouvert.

Rapports et différences. — L'espèce la plus voisine est le *M. rhombicus*, Stan. Meunier, que nous connaissons seulement par les figures et la description sommaire du mémoire sur les sables marins de Pierrefitte. Le *M. rhombicus*, paraît avoit une spire moins allongée, dont le dernier tour serait proportionnellement plus large, et porter par tours quatre varices au lieu de trois. Ces varices, se correspondant, dessinent sur la coquille des losanges réguliers que l'on ne remarque pas sur le *M. ornatus*.

Localité. — Pierrefitte. Type figuré ; coll. Lambert. Coll. de Boury.

160. — **Murex (Hemifusus) Berti**, Stan. Meunier.

Pl. V, fig. 24.

Stan. Meunier. *Nouv. Arch. du Muséum*, 1880, 2e sér., t. III, p. 253, pl. XIV, fig. 25-28.

Nous avons recueilli plus de cinquante échantillons de cette coquille, qui, par sa taille et sa conservation, est l'un des plus beaux fossiles jusqu'ici spéciaux à Pierrefitte. Nous ajouterons seulement quelques mots à la description qui en a été donnée, en faisant remarquer que ce Murex nous paraît réellement bien différent du *M. Deshayesi*, Duchastel, par sa spire constamment plus allongée, ses tours plus étagés, son ouverture plus évasée à l'avant, etc.

Les grands échantillons mesurent 51 mill. de longueur sur 28; les petits, à la taille de 7 mill., sont déja bien typiques et présentent les deux variétés signalées par M. Stan. Meunier. La spire de cette espèce est ordinairement plus allongée que ne pourrait le faire croire l'inspection des figures. Cette différence tient sans doute à l'usure des premiers tours dans les échantillons figurés, et à la chute fréquente, chez les grands individus, du nucléus apical, composé d'un peu plus de deux tours d'une petite spire obtuse, lisse. Les plis dentiformes que présente le bord droit à l'intérieur de l'ouverture, sont plus ou moins accentués et manquent complètement sur certains échantillons. Quelles que soient ces variations, elles n'enlèvent jamais à la coquille sa physionomie et ne permettent pas de la confondre avec ses congénères d'Étampes.

Dans une lettre qu'il nous a fait l'honneur de nous adresser, M. von Kœnen a appelé notre attention sur l'identité probable de l'espèce de M. Stan. Meunier, avec une coquille de Gaas, connue sous le nom de *Hemifusus æqualis,* Mich. (*F. subcarinatus* et *F. polygonatus*, Grat.). La possibilité de cette assimilation a été signalée, d'après la vue de la figure donnée par M. Meunier, dans une analyse que M. von Kœnen a faite de la description des fossiles de Pierrefitte (*Neues Jahrb.*, 1883, I. 3, p. 461). Nous avons donc attentivement comparé des échantillons des deux espèces, qui, en effet, se ressemblent beaucoup, et voici les différences que nous avons constatées : Le *F. æqualis* a les tours moins nettement anguleux ; l'angle n'y est accusé, sur la convexité des côtes, que par l'existence d'un cordon spiral plus gros que les autres ; les côtes sont plus nombreuses (il y en a toujours deux de plus, même dans le jeune âge, que sur le *M. Berti*) ; elles sont plus rapprochées et elles se prolongent (caractère essentiel) toujours au delà de l'angle jusqu'à la suture inférieure, tandis que, même sur les premiers tours, le *M. Berti*, a l'angle séparé de la suture par une rampe creuse, où les côtes sont peu ou point indiquées. Enfin les cordonnets spiraux de l'espèce de Pierrefitte sont moins saillants et plus égaux entre eux sur le dernier tour. Nous croyons donc qu'on peut, à la rigueur, laisser les deux espèces séparées, mais nous avouerons qu'à la place de M. Stan. Meunier, nous aurions hésité à créer le *Murex Berti.*

161. — **Murex Deshayesi**, Duchastel.

Nous n'avons pas à revenir sur la description de cette espèce, déjà signalée et parfaitement figurée par Deshayes (Suppl. III, p. 387, pl. LXXXVII, fig. 8-9). Ce *Murex* est beaucoup moins rare en Allemagne que dans le bassin de Paris. Il se retrouve à Pierrefitte ; l'échantillon unique qui y a été recueilli mesurerait, s'il était complet, environ 24 mill. de longueur sur 15 mill. de largeur. Il n'est pas parfaitement adulte ; ses côtes transverses sont moins nombreuses, son ouverture est moins dilatée et son canal est plus court, que ceux du type figuré par Deshayes. Nous l'avons comparé aussi aux échantillons que nous possédons de Boom et de Cassel. Il a la spire moins allongée que la coquille de Boom, le dernier tour plus ventru et le canal bien moins grêle que l'échantillon de Cassel. Malgré ces différences, qui prouveraient que l'espèce est assez variable, nous ne croyons pas pouvoir le séparer du *Murex Deshayesi.*

162. — **Murex (Trophon) tenellus**, Mayer.

Pl. VI, fig. 2.

M. tenellus, Mayer, *Journal de Conchyl.*

M. Cotteaui, Stanislas Meunier, *Nouv. Arch. du Muséum*, 1880, 2e sér., t. III, p. 253, pl. XIV, fig. 29, 30.

Nous avons sous les yeux le type, autrefois unique, croyons-nous, du *Murex Cotteaui*, qu'a figuré M. Stanislas Meunier. Cette coquille n'est pas complètement adulte, et l'ou-

verture, dont le labre ne porte pas encore son bourrelet définitif, ne présente pas tous les caractères qu'elle revêt dans les échantillons plus grands.

Ayant, depuis la publication de cette espèce, retrouvé plusieurs individus intacts et bien adultes, nous ajouterons à la description donnée les détails suivants :

Coquille de 16 mill. sur 9 mill. de largeur, régulièrement polygonale, ornée de varices qui se correspondent d'un tour à l'autre, obliques par rapport à l'axe de la spire, et de bandelettes spirales, au nombre de trois sur les premiers tours, et de 4 ou 5 sur le dernier; ces bandelettes s'élargissent en franchissant les varices, et sont interrompues par quelques stries d'accroissement en avant de certaines varices, aux points où la croissance du test a subi des arrêts. Entre ces bandelettes, on distingue, à la loupe, des stries intermédiaires et parallèles beaucoup plus fines. Ouverture ovale oblongue ; bord droit épaissi, portant à l'intérieur, environ huit petites dents ou crénelures peu saillantes. Ces crénelures n'apparaissent que quand le bourrelet péristomal a acquis tout son développement. Canal courbe, en partie recouvert par une légère expansion du bord columellaire.

Cette espèce varie dans ses dimensions relatives; on trouve des individus plus allongés que celui que nous venons de décrire; l'un d'eux, recueilli tout récemment par l'un de nous, mesure 17 mill. de longueur sur 8 mill. de largeur, et son angle spiral est de 48°.

Nous avons attentivement comparé une dizaine d'échantillons du *M. Cotteaui* de Pierrefitte au *M. tenellus*, Mayer, des faluns de Pontlevoy, et nous avons trouvé la plus complète identité entre les coquilles des deux gisements. Peut-être la pire des individus de Touraine serait-elle un peu plus allongée, mais nous avons vu que la forme du *M. Cotteaui* était très variable; les stries spirales sont aussi un peu plus nettes, mais cela peut tenir à un meilleur état de conservation; enfin le canal est un peu plus droit, mais ce caractère ne serait pas suffisant pour séparer l'espèce de Pierrefitte. En conséquence, nous rétablissons, pour l'espèce qui nous occupe, le nom plus ancien de *M. tenellus*, Mayer.

163. — **Murex (Trophon) Margaritæ**, Cossm. et Lambert.

Pl. IV, fig. 1.

Testa subfusiformis, multicostata, canali proboscifero, brevi, patente; anfractus 6 *convexi, suturis linearibus separati; ultimus maximus dimidiam partem omnis testæ æquans; omnes costis variciformibus* 7 *vel* 10 *æqualibus, latis, ab anfractu ad alterum continuis, et costulis spiralibus attenuatis, æquis, numerosis, in ultimo praesertim perspicuis, ornati; apertura perovalis, angulosa, antice canali prolongata; labro incrassato intùs dentibus parvis* 5 *vel* 7, *prominulis, armato; columellari margine vix calloso.*

Longueur : 22 mill.; largeur : 12 mill.; angle spiral de 50° à 67°.

Coquille composée de six tours de spire peu réguliers, le dernier formant la moitié de l'ensemble. Ces tours portent de 7 à 10 varices sensiblement égales, qui se correspondent assez exactement d'un tour à l'autre. Leur surface est ornée de stries spirales atté-

nuées, égales et régulières, surtout visibles sur les derniers tours. Le canal est court et évasé; l'ouverture ovale allongée, anguleuse et échancrée à la base; le bord droit épaissi porte de 5 à 7 dents internes bien développées.

Rapports et différences. — Notre espèce a quelques rapports avec le *M. conspicuus*, Braun; mais elle en diffère par sa forme polygonale, par le nombre et la régularité de ses varices, par ses stries spirales égales, plus atténuées et plus régulières. M. Stanislas Meunier avait confondu les deux espèces dans la liste des fossiles qu'il a donnée de Pierrefitte. Le *M. conspicuus*, dont le type se rencontre à Ormoy, est extrêmement rare à Pierrefitte, où nous ne l'avons recueilli qu'une fois.

Le *M. Vasseuri*, Tournouër, avec une forme analogue, a des tours plus convexes, des varices plus étroites, atténuées sur le dernier tour, et des stries spirales moins nombreuses, plus espacées.

Le *M. pereger*, Sandb. a des côtes variciformes lamelleuses et un aspect régulièrement cancellé qui le distingue nettement de notre espèce.

Localité. — Pierrefitte, assez commun, dans toutes les collections de fossiles de cette localité; types figurés, coll. Lambert.

164. — **Murex (Trophon) pereger**, Beyrich.

M. pereger, Beyr. *Zeits. deutsch. Gesell.* VI, p. 159, pl. XIV, f. 1.
M. areolifer, Sandb. *Mainzer Tertiærbecken*, p. 214, pl. XVIII, f. 7 et pl. XXXV, f. 13.
M. pereger, von Kœnen. *Nord. Mittel.*, p. 16, pl. I, fig. 1, *a*, *d*.

Cette espèce, assez répandue dans le falun de Pierrefitte, avait probablement été citée par M. Stanislas Meunier comme une variété du *M. conspicuus*, Braun, auquel il nous paraît impossible de la rapporter. Ses dimensions sont :

Longueur : 18 mill.; largeur : 9 mill.; angle spiral : 48°.

Elle est allongée, turriculée, formée de 7 tours de spire, ornés chacun de 12 côtes transverses lamelliformes, peu saillantes, ne se correspondant pas régulièrement d'un tour à l'autre, crénelées par de petites côtes spirales qui donnent à la coquille un aspect treillissé et tout particulier. Ces petites côtes simples, égales, séparées par un intervalle lisse, sont au nombre de 2 sur les premiers tours, de 3 sur les suivants, de 8 à 10 sur le dernier qui forme à peu près la moitié de l'ensemble. Dans les grands échantillons d'une taille de 20 mill., ces côtes variciformes sont moins nombreuses et plus atténuées, quelquefois remplacées, sur le dernier tour, par une ou deux véritables varices qui correspondent au bourrelet des ouvertures successives de la coquille.

Le canal est bien circonscrit, mais peu développé; l'ouverture est ovale oblongue; le bord droit, assez épais, extérieurement lamelleux, porte, à l'intérieur, ordinairement trois dents peu saillantes; les grands individus ont quelquefois cinq dents. Le bord gauche, à peine calleux, s'écarte de la columelle, dans les échantillons adultes, et borde le canal.

Rapports et différences. — Le *M. areolifer*, tel qu'il a été figuré par Sandberger, pré-

sente quelques petites différences avec les échantillons de Pierrefitte : sa spire est moins allongée, moins étagée, ses tours croissent plus rapidement, sont plus convexes et moins anguleux; le dernier est proportionnellement un peu moins grand, les côtes variciformes sont plus larges, plus espacées, moins nombreuses, les côtes spirales sont moins serrées; enfin le labre ne paraît porter, à l'intérieur, que deux plis dentiformes.

Nous aurions peut-être hésité à assimiler nos échantillons à l'espèce qu'a voulu désigner Sandberger; mais M. von Kœnen (*loc. cit.* p. 16) réunit le *M. areolifer* au *M. pereger*, Beyr., et cite l'espèce à Morigny, où elle se trouve en effet; il figure trois échantillons de provenance allemande de cette espèce : la fig. *c* est identique à notre coquille de Pierrefitte; l'ornementation des figures *a*, *b*, est un peu moins accentuée, les tours y paraissent moins anguleux, les varices plus espacées, et l'aspect général moins nettement cancellé, c'est-à-dire qu'ils offrent précisément les caractères de ceux du *M. areolifer* Sandb. Quant à la fig. *d*, qui représente un échantillon de Neustadt-Magdebourg, vu de dos, elle nous paraît s'éloigner beaucoup du type de l'espèce et se rapprocher plutôt des variétés multicostulées du *M. conspicuus*.

En résumé, il nous a paru prudent de rapporter l'espèce de Pierrefitte et de Morigny au *M. pereger*, Beyr., tel du moins qu'il y a été figuré par M. von Kœnen.

Cette espèce se distingue facilement du *M. Margaritæ* nobis, par son ouverture moins anguleuse, par son angle spiral moins ouvert, par le nombre et la disposition de ses dents internes, enfin par son ornementation cancellée.

Le *M. Meunieri* nobis, se distingue par les caractères de son ouverture, par son aspect squameux et crépu, jamais cancellé, etc...

M. Tournouër a décrit, sous le nom de *M. Vasseuri*, une espèce de l'Oligocène de Rennes qui présente une certaine analogie avec celle-ci. Cependant le *M. Vasseuri* a les tours plus régulièrement convexes, moins étagés, croissant plus rapidement, une ouverture moins dilatée, plus allongée, le bord droit garni de dents moins saillantes et plus nombreuses, une ornementation différente; ses côtes transverses sont moins nombreuses, jamais lamelliformes, limitées aux premiers tours; ses costules spirales, beaucoup moins saillantes garnissent seules les derniers tours.

Localités. — Morigny, t. rare, coll. Bezançon; un échantillon excessivement petit dans la coll. Lambert; Pierrefitte, a. commun, coll. du Muséum, coll. Cossmann, coll. Lambert (type figuré); Vauroux (sables d'Étampes), t. rare (coll. Lambert).

165. — **Murex (Trophon) Meunieri,** Cossmann et Lambert.

Pl. VI, fig. 4, *a*, *b*, *c*.

Testa gracili, turbinata, elongata, anfractibus 7 convexis, polygonis et 8-9 varicibus asperatis composita, costulis spiralibus numerosis, scabiosis, ad varices crispulis ornata. Apertura ovalis, canali exiguo, contorto, labro intus dentato, extus costulis canaliculatis cristato, columella incrassata, margine sinistro angusto munita.

Dimensions : long. : 14 mill.; larg. : 7 mill.; angle spir. : 55°.

Coquille allongée, polygonale, relativement peu épaisse, composée de sept tours con-

vexes, séparés par une suture très irrégulière, garnis de huit à neuf varices égales, ornée sur les premiers tours de trois stries spirales principales et de cinq secondaires, dont deux à la base des tours. Le dernier tour formant plus de la moitié de l'ensemble ne porte souvent que sept varices et cinq ou six petites côtes spirales squameuses, admettant entre elles une strie de même nature. Ces petites côtes, en franchissant les varices, y forment une crête gaufrée et parfois tubuleuse. Sur les échantillons frais, les stries intermédiaires sont nettement granuleuses, ce qui contribue à donner à l'ensemble de la coquille un aspect caractéristique. Ouverture arrondie; bord droit peu épais, avec six à sept petites dents internes peu proéminentes. Columelle formant à la base du canal qui est court et courbe une callosité dentiforme, d'où se détache une expansion lamelleuse qui borde et recouvre en partie ce canal.

Rapports et différences. — Notre *M. Meunieri* est voisin du *M. rhombicus*, Stan. Meunier, et de notre *M. Margaritæ.* Il se distingue toutefois très nettement de ce dernier par la convexité de sa spire, les ornements de sa surface, la forme de son ouverture, le moindre épaississement du labre, etc. Ses varices égales, sa spire polygonale ne permettent pas de le confondre avec le *M. rhombicus.*

Localité. — Pierrefitte (rare). Collection Cossmann, Lambert.

166. — **Typhis Schlotheimi**, Beyr.

Cette espèce du bassin de Mayence a été citée à Morigny par M. von Kœnen qui dit l'y avoir recueillie. Nous n'avons, pour notre part, jamais trouvé aux environs d'Étampes que le *T. cuniculosus*, Duch. L'espèce de Beyrich a les tours plus anguleux et l'embouchure plus large.

167. — **Pleurotoma belgica**, Goldf.

Dans son ouvrage sur l'Oligocène de l'Allemagne du Nord, M. von Kœnen réunit le *P. belgica*, Goldf., au *P. regularis*, de Koninck, en alléguant que l'absence de plis obliques, sur la convexité des tours, n'est pas un caractère suffisamment constant pour maintenir la séparation des deux espèces.

Nous avons sous les yeux quelques échantillons provenant des argiles de Boom et représentant le véritable *P. regularis* des auteurs belges. Outre que ces individus portent tous des plis très obliques, flexueux, persistant d'une suture à l'autre, plis dont nos échantillons de Weinheim, de Morigny et de Pierrefitte n'offrent pas la moindre trace, la forme de l'espèce de Boom est bien différente; le rapport de la largeur à la hauteur est constamment inférieur à 1/3; au contraire, si l'on prend le même rapport sur des échantillons de *P. belgica*, on trouve constamment plus de 1/3.

Enfin l'échancrure du *P. regularis*, n'est pas, à beaucoup près, aussi profonde et aussi étroite que celle du *P. belgica*, et le labre est bien moins courbé, surtout dans la partie qui avoisine l'échancrure.

Il n'y a donc pas lieu de réunir ces deux espèces, sous peine d'arriver, par des gradations insensibles, à ne plus faire qu'une seule espèce dans tout le genre *Pleurotoma.*

168. — **Pleurotoma Selysi**, de Koninck.

P. Selysi, De Kon. *Coq. fossiles...*, p. 25, pl. I, fig. 4.
— Nyst. *Coq. et polyp. foss. belg.*, p. 515, pl. XIII, fig. 11-12.
— Sandb. *Mainzer Tertiær Becken*, p. 236, pl^s XV, fig. 12, pl. XVI, fig. 4.
P. Sandbergeri, Desh., *Supp.*, t. III, p. 366, pl. XCIX, fig. 31-32.
P. Selysi, von Kœnen, *Mitteloligocæn Norddeutschlands*, p. 37.

Il ne nous paraît pas possible de maintenir la distinction de l'espèce figurée par Deshayes sous le nom de *P. Sandbergeri* et du *P. Selysi*, De Kon. C'est le nom de cette dernière espèce qui est le plus ancien et qui devra subsister.

Les échantillons du bassin de Paris ne ressemblent guère aux figures que Sandberger a données de cette espèce, et à défaut d'autres termes de comparaison, nous concevons que l'on ait conservé le *P. Sandbergeri*, Desh. Mais nous avons sous les yeux un certain nombre d'échantillons de Boom et de Grimmaertingen, en Belgique, et de Weinheim, près de Mayence; ils nous paraissent identiques à ceux de Morigny (coll. Bezançon), au point qu'il serait difficile de séparer de ces derniers, ceux de Mayence qui ont la même couleur.

Cette espèce est, d'ailleurs, assez variable; le rapport de la largeur à la hauteur varie de 2/7 à 1/3; les côtes tuberculeuses qui ornent, au nombre de 12 ou 14, la convexité des tours, sont plus ou moins obliques; elles sont quelquefois droites sur les premiers tours et s'effacent généralement sur le dernier. Elles sont ordinairement arrêtées à la moitié des tours, et la partie concave qui borde la suture inférieure n'est alors couverte que de 3 ou 4 stries spirales; il existe pourtant une variété dans laquelle ces côtes persistent jusque sur la rampe concave, et les tours paraissent alors plus régulièrement convexes.

169. — **Pleurotoma laticlavia**, Beyrich.

Pl. V, fig. 21.

P. laticlavia, Beyr., *Karsten Archiv.*, 1848.
P. Stoppanii, Desh., *Suppl.* III, p. 382, pl. XCIX, fig. 23-24.
P. laticlavia, von Kœnen. *Mitteloligocæn Norddeutschlands*, p. 36.

M. von Kœnen réunit le *P. Stoppanii*, Desh. au *P. laticlavia*, Beyr., contrairement à l'opinion de Deshayes. D'après les échantillons que nous avons reçus de Cassel, la différence est, en effet, assez peu marquée pour qu'on puisse accepter cette réunion, en ne considérant tout au plus l'espèce de Deshayes que comme une variété dont l'ornementation est plus obsolète que celle du type de Beyrich.

Celui-ci se rencontre d'ailleurs, à Brunehaut, où il a été recueilli par un amateur, M. Amouy. Nous croyons utile de figurer cet échantillon et de faire ressortir ses caractères qui consistent : dans la netteté de ses crénelures, situées sur un angle très saillant au tiers supérieur de chaque tour, dans la profondeur de la rampe creuse comprise entre cet angle et le bourrelet inférieur qui accompagne la suture, dans l'existence de

cordonnets écartés sur le dernier tour; entre ces cordonnets se voit une fine strie; enfin, sur les parties non usées du test, on distingue de fins plis d'accroissement et, sur les crénelures, deux ou trois stries spirales.

A côté de ce type, existe la variété à laquelle on peut conserver le nom de *P. Stoppanii* et qui est caractérisée par l'effacement des crénelures, par la position plus médiane de la carène, par l'aplatissement de la partie des tours qui surmonte cette carène ; par la grosseur de ses stries spirales. C'est cette variété qu'a figurée Deshayes ; on la rencontre aussi à Brunehaut, en même temps que le type, et, au premier abord, on la croit tout à fait distincte, surtout quand on a sous les yeux des échantillons qui, comme celui de la collection Bourdot, sont absolument dépourvus de crénelures, ne portent que des stries spirales et sont presque bianguleux. Entre ces formes extrêmes, il existe des individus intermédiaires qui établissent un passage graduel de l'une à l'autre. Leur réunion est donc parfaitement légitime.

170. — **Pleurotoma Leunisi**, Philippi.

Pl. VI, fig. 12.

A l'exemple de M. Stan. Meunier, nous rapportons au *P. Leunisi*, tel que l'a décrit et figuré Deshayes (Suppl. III, p. 383, pl. XCIX, fig. 18-20), un petit *Pleurotoma* fréquent à Pierrefitte, où nous en avons recueilli plus de quarante individus. Le type de cette espèce est caractérisé par ses tours convexes, crénelés à leur partie moyenne, par une série de petits plis qui persistent jusqu'au dernier tour ; la surface des tours est couverte de fines stries égales, dont les deux principales traversent les crénelures ; la suture est garnie d'un bourrelet étroit, bordé de trois fines stries spirales.

Les échantillons de Pierrefitte, dont l'angle apical est variable, ont les tours plus anguleux, et la dépression qui existe en avant de la suture porte des stries spirales plus fines que le reste de la surface. Les premiers tours sont seuls crénelés par de petits plis qui s'atténuent sur les tours suivants et disparaissent complètement sur les derniers, lorsque la coquille atteint une longueur de 12 millimètres.

Le *P. Duchasteli*, Nyst, qui est d'ailleurs très rare à Pierrefitte, diffère de cette variété par la moindre convexité de ses tours, par la courbure de ses plis flexueux qui sont très atténués, même sur les premiers tours, par l'égalité de ses stries spirales.

Nous ne pouvons partager l'opinion de M. von Kœnen, qui avance (Mittelog. Nordd. *loc. cit.*, p. 87), que l'espèce rapportée par Deshayes au *P. Leunisi*, Phil., pourrait bien n'être que le jeune âge du *P. laticlavia*, Beyr. Celui-ci s'en distingue par son angle spiral plus ouvert, par la saillie de ses crénelures, par l'angle plus accentué que présentent ses tours, enfin par ses stries spirales inégales.

Nous ne connaissons ni la figure donnée par Philippi, ni les échantillons originaux du *P. Leunisi*, de sorte que nous ne pouvons affirmer que ce soit bien cette espèce que l'on rencontre dans le bassin de Paris ; mais nous nous refusons à admettre l'identité du *P. laticlavia*, Beyr. et du *P. Leunisi* (in Desh.). Si cette dernière devait être séparée de l'espèce de Philippi, il y aurait lieu de la rapporter plutôt au *P. Parkinsoni*, Desh, qui ne paraît pas offrir de caractères distinctifs très nets.

171. — **Pleurotoma Duchasteli**, Nyst.

Nous avons recueilli, à Pierrefitte, quelques échantillons à spire allongée, à tours convexes, ornés de côtes atténuées, en chevron, et de filets spiraux fins et égaux. Cette coquille nous a paru identique au *P. Duchasteli*, figuré par Deshayes. En revanche, elle est un peu différente de celle figurée, sous ce nom, par Sandberger. Les dimensions sont 14 mill. sur 4 mill.; celles des échantillons de Weinheim, 19 mill. sur $6^{mm}5$, soit une largeur de 5 0/0. Le type allemand a les côtes en chevron plus saillantes, des filets spiraux plus atténués, mais ces caractères ne nous paraissent pas suffisants pour motiver la séparation de ces coquilles.

172. — **Pleurotoma Bourdoti**, Cossmann et Lambert.

Pl. VI, fig. 10, *a*, *b*.

Testa elongata, canali brevi, spirâ acutâ; anfractus 8 *convexi, suturis profundis separati; embryonales* 2 *lævigati, alii costis transversis* 11 *prominulis, acutis, ab anfractu ad alterum non prosecutis, et funiculis spiralibus* 4 *simplicibus, supra costas transeuntibus, in ultimo anfractu numerosis, ornati; apertura angusta, elongata, margine columellari vestita, labro simplici scissurâ latâ parumque profundâ emarginato.*

Longueur : { 7 mill.; 9 mill.; largeur : { 2 mill.; 3 mill.; angle spiral : 28°.

Coquille allongée, à spire aiguë et scalariforme, composée de huit tours convexes, quelquefois un peu anguleux, séparés par une suture bien marquée; les deux premiers sont lisses, les autres sont ornés de côtes transverses élevées, étroites, ne se correspondant pas d'un tour à l'autre, et de cinq cordonnets spiraux, étroits, égaux, onduleux, franchissant les côtes; trois cordonnets sont situés au-dessus du milieu des tours et deux plus serrés au-dessous, quelquefois même un seul; leurs intervalles paraissent lisses, mais, sous un fort grossissement, on y distingue des stries très fines, dont une est quelquefois plus forte.

Le dernier tour, qui forme environ le tiers de l'ensemble, présente un plus grand nombre de cordonnets spiraux. L'ouverture est allongée, le canal court, le bord columellaire peu épais; le labre simple, muni postérieurement d'une échancrure sinueuse, relativement très large et peu profonde.

La variété que l'on trouve à Brunehaut (fig. 10, *a*), a les tours un peu anguleux; quelques échantillons (coll. Bourdot) ont les stries plus serrées et presque égales.

Rapports et différences. — Cette espèce se distingue aisément du *P. Prevosti*, Desh., par ses cordonnets spiraux. Le *P. costuosa*, Desh. en diffère également par la position de l'échancrure qui est bien plus rapprochée de la suture, par ses cordonnets plus réguliers et séparés par une strie intermédiaire, par sa spire plus courte par rapport au dernier tour, par ses tours moins convexes et par sa forme générale plus étroite.

Le *P. scalariæformis*, Sandb. est beaucoup plus trapu que notre espèce; ses tours sont plus régulièrement convexes, ses stries plus serrées.

Enfin, sous le nom de *Borsonia decussata*, Beyrich, M. von Kœnen, qui cite cette espèce à Morigny, figure (pl. VI, fig. 11) deux coquilles évidemment différentes, dont l'une, qui ne doit pas être une *Borsonia* (fig. 11, *d*, l'ouverture n'est pas visible), ressemble beaucoup à notre *P. Bourdoti*. Il ne peut y avoir de doute au sujet du genre de notre espèce, dont la columelle ne porte aucune trace de plis. Il est probable que c'est celle-ci que l'auteur allemand rapporte (p. 46), avec doute, d'ailleurs, à l'espèce de Beyrich. Remarquons enfin que la fig. 11, *d*, qu'il donne, montre des stries moins saillantes que celles de nos échantillons.

Localités. — Jeures, très rare, coll. Lambert (fig. 10, *b*); Brunehaut, assez rare, coll. Bourdot et coll. Cossmann (fig. 10, *a*). Couche inférieure à *N. crassatina*.

173. — **Pleurotoma Dollfusi,** Cossmann et Lambert.

Pl. VI, fig. 11.

Testa elongata; anfractus 8 convexi, subangulati, costis transversis 10 prominulis, ab anfractu ad alterum continuatis, et striis spiralibus inæqualibus ornati, a suturâ ad angulum lævigati, anticé striati; apertura elongata brevi canali, margine columellari exili; labro simplici, scissurâ latâ emarginato.

Longueur : 9 mill.; largeur : 3 mill.; angle spiral 30°.

Coquille allongée, composée de huit tours de spire très convexes, séparés par une suture profonde onduleuse, divisés en deux parties inégales par un angle obtus et ornés de côtes transverses saillantes, obliques, se correspondant assez exactement d'un tour à l'autre. Ces tours paraissent lisses en avant de la suture, jusqu'à l'angle qui divise leur hauteur; en réalité, ils présentent, dans cette partie, un fin treillis, formé par l'entrecroisement de plis d'accroissement et de stries spirales à peine visibles à la loupe. En avant de l'angle, ils portent quatre ou cinq stries spirales principales, très fines, atténuées sur les côtes, et d'autres stries intermédiaires, visibles seulement sous un fort grossissement. Les deux premiers tours sont lisses; le dernier, formant environ les 2/5 de l'ensemble, est médiocrement dilaté et couvert de stries spirales nombreuses, très fines et inégales.

L'ouverture est allongée, un peu dilatée en arrière, terminée en avant par un canal court et largement ouvert; le bord columellaire est peu épais; le labre simple, irrégulier, flexueux si l'on en juge par les stries d'accroissement, est échancré en arrière par un sinus peu profond qui n'atteint pas l'angle du dernier tour.

Cette espèce n'est pas commune et nous n'en avons recueilli qu'une douzaine d'échantillons à Pierrefitte. C'est probablement elle que M. Stan. Meunier a signalée dans cette localité, sous le nom de *P. costuosa*, Desh. Cependant, il y a lieu d'observer que le véritable *P. costuosa* existe à Pierrefitte; mais il doit y être extrêmement rare, et nous n'en avons jamais trouvé qu'un seul échantillon.

Rapports et différences. — Cette petite coquille vient se placer dans le voisinage des

P. costuosa, Desh. et *P. Prevosti*, Desh. Elle se distingue du *P. costuosa*, par sa spire plus allongée, ses sutures plus profondes, ses tours anguleux plus convexes, ornés de stries plus fines qui ne franchissent pas les côtes et par l'existence, entre la suture et l'angle qui divise les tours, d'une rampe paraissant lisse et finement treillissée.

Le *P. Prevosti*, Desh. diffère de notre espèce par son angle spiral plus ouvert, par ses tours régulièrement convexes, jamais anguleux, et par ses stries spirales obsolètes, à peine visibles.

Le *P. Bourdoti*, nobis, se distingue par sa spire plus aiguë, par la convexité régulière de ses tours, par ses stries spirales égales entre elles, par l'échancrure moins profonde du labre et par l'absence d'un angle divisant les tours en deux parties inégales.

Le *P. Rœmeri*, Phil. (von Kœnen, p. 95, pl. VI, fig. 9), se distingue par la proportion plus grande de son dernier tour, par sa forme moins étroite, par ses côtes moins serrées, plus atténuées sur le dernier tour, par la forme du sommet de la spire qui est obtuse.

Le *P. Pfefferi*, von Kœnen (pl. VI, fig. 8), est encore plus trapu que l'espèce précédente; ses côtes sont arrêtées à l'angle des tours; il n'est donc pas possible de lui rapporter notre espèce.

L'espèce la plus voisine de la nôtre est le *P. costellata*, Lamk. du Calcaire grossier, qui est sensiblement carénée, mais dont les stries plus épaisses sont finement granuleuses, et dont la forme est moins élancée.

Localité. — Pierrefitte : coll. du Muséum ; coll. Lambert (type figuré).

174. — **Pleurotoma Bouvieri**, Cossmann et Lambert.

Pl. V, fig. 22.

Testa elongata, scalariformi, costulata, lævigata; anfractus convexi, subangulosi, suturis linearibus separati, costulis 10-11 *crassiusculis, simplicibus, incurvatis ornati; ultimus spirâ multò minor, vix anticè attenuatus, canali brevi funiculis nonnullis ornato, terminatus; apertura elongata, rhomboidea, columella parùm sinuosa, labro simplici, intù subincrassato.*

Longueur de l'échantillon mutilé : 10^{mm}5; longueur probable : 12 mill.; largeur : 4 mill.

Coquille de petite taille, allongée, scalariforme, costulée en travers et entièrement lisse, composée d'un nombre de tours qui devait être de 7 ou 8, dans les échantillons complets. Les tours sont convexes, presque anguleux, séparés par une suture enfoncée, linéaire et onduleuse, ornés de 10 ou 12 côtes simples, un peu épaisses, presque aussi larges que leurs intervalles, courbées brusquement vers le tiers inférieur de la hauteur des tours, et se succédant d'un tour à l'autre. La hauteur du dernier tour est entre le tiers et la moitié de la longueur totale de la coquille; il est cylindrique, et à peine atténué du côté du canal qui est large, court, contourné et orné, sur le dos, de quelques cordons obliques. L'ouverture est étroite et allongée ; elle a à peu près la forme d'un parallélogramme. La columelle peu sinueuse est recouverte d'un bord gauche assez mince. Le labre, tranchant, est un peu épaissi à l'intérieur ; il est coudé à une certaine distance de la suture, de manière à produire une échancrure très ouverte.

Rapports et différences. — Cette espèce est voisine du *P. Prevosti*, Desh., mais elle est plus allongée, d'une taille plus grande ; elle a les tours moins régulièrement convexes, le canal plus large et bien plus court. La surface lisse et la forme de son échancrure ne permettent pas de la confondre avec le *P. costuosa*, Desh., ni avec le *P. Bourdoti*, nobis.

Elle est plutôt voisine du *P. citharella*, Desh. du Calcaire grossier ; mais celle-ci a les côtes plus obliques et plus serrées, son échancrure est disposée d'une tout autre manière, son dernier tour est plus atténué en avant, et son canal est relativement moins large. Le *P. simplex*, Desh. du Calcaire grossier est encore plus proche de notre espèce ; on peut cependant l'en distinguer par sa forme un peu plus ventrue, par ses côtes plus sinueuses, par la forme plus régulièrement arrondie de son dernier tour.

Localité. — Brunehaut ; très rare ; un seul individu (coll. Lambert).

175. — **Chenopus speciosus**, Schloth., sp.

Cette espèce, depuis longtemps signalée à Jeures et à Morigny, nous a fourni, à Pierrefitte, de beaux échantillons, bien intacts. Il existe néanmoins, à son sujet, une certaine confusion que nous avons le regret de ne pouvoir faire cesser.

Le type du *Strombites speciosus*, Schl. ne paraît pas avoir été figuré ; la première figure de cette espèce a été donnée par M. de Koninck, sous le nom de *Rostellaria Margerini.*

Les auteurs paraissent être d'accord sur ce point et considèrent comme synonyme du *C. speciosus*, le *R. Sowerbyi*, Nyst.

Cependant, il est certain que le professeur Sandberger n'a pas compris, de la même manière que Deshayes, le *C. speciosus*, Schl., du moins d'après la figure qu'il donne (pl. X, fig. 9), d'un échantillon du Meeressand de Weinheim. L'exemplaire du Septarienthon de Kreuznach (pl. XX, f. 5) se rapproche davantage du type de Deshayes.

Le type du *C. speciosus* d'Étampes paraît d'ailleurs se retrouver dans le bassin de Mayence ; seulement Sandberger en fait son *C. oxydactylus* (pl. X, fig. 7), et il le cite, en effet (p. 417), dans les sables de Fontainebleau.

N'ayant pas entre les mains les éléments nécessaires pour discuter cette question de synonymie, nous nous bornons à appeler sur elle l'attention des paléontologistes, et nous maintenons provisoirement au type d'Étampes, étudié par Deshayes, le nom de *C. speciosus.*

176. — **Cassidaria Buchii**, Boll.

La figure que Deshayes a donnée de cette espèce, a une certaine ressemblance avec les échantillons du Calcaire grossier qu'il a rapportés au *C. nodosa*, Sol. Toutefois, ces derniers sont plus allongés, les deux premières carènes du dernier tour sont seules noduleuses et celles qui font suite à la troisième sont beaucoup plus rapprochées les unes des autres, que ne le sont les premières entre elles ; enfin la rampe du dernier tour est plus accusée.

Il n'est pas impossible que l'espèce de Barton, dont nous n'avons malheureusement

pas d'exemplaires sous les yeux, soit bien identique à celle de l'Oligocène, et que l'erreur provienne de l'assimilation faite à tort par Deshayes. S'il en était ainsi, l'espèce du Calcaire grossier qui est manifestement distincte du *C. Buchii* devrait changer de nom.

M. von Kœnen (Mettelolig. Nordd. *loc. cit.*, p. 33) réunit à cette espèce le *C. depressa*, v. Buch.; cependant les échantillons, reproduits par Sandberger (pl. XIX, fig. 7) sous le nom de *C. depressa*, n'ont aucun rapport avec les formes voisines du *C. nodosa*, tandis qu'ils sont identiques à une espèce de Boom, décrite sous le nom de *C. Nysti*, Kickx, et que Sandberger admet d'ailleurs comme synonyme du *C. depressa*. Les séries de tubercules, égaux entre eux, qui ornent le dernier tour du *C. Nysti*, aux lieu et place des carènes noduleuses du *C. nodosa*, ne permettent pas de confondre ces deux espèces. Si on les réunit, il n'y a aucune raison pour conserver toutes les autres du même genre.

M. von Kœnen l'a si bien senti, qu'après avoir fondé les quatre espèces en une seule, il admet à la fin que l'on puisse établir trois variétés : le *C. quadricostata* pour l'Oligocène inférieur, le *C. depressa* (*an C. Nysti?*) pour l'Oligocène moyen, et le *C. Buchii* pour l'Oligocène supérieur. Ce n'était pas la peine de les réunir comme espèces, pour les séparer ensuite comme variétés.

Nous regrettons de ne pas posséder les éléments nécessaires pour trancher d'une manière certaine et définitive cette obscure question, mais nous pouvons du moins affirmer qu'il n'y a pas moyen de confondre le *C. nodosa* (?) du Calcaire grossier, le *C. Nysti* de Boom et les échantillons de *Cassidaria* trouvés soit à Jeures, soit à Morigny, soit à Pierrefitte, et assimilés, peut-être à tort, au *C. Buchii*.

177. — **Purpura (Cuma) monoplex**, Desh.

Var. *disjuncta*. Pl. V, fig. 18.

Cette espèce, considérée autrefois comme très rare, se trouve assez fréquemment dans le gisement de Brunehaut.

Sandberger a figuré (pl. XVIII, fig. 10), sous ce nom, une coquille de Welschberg, qu'il considère comme identique à l'espèce de Jeures. Nous croyons que ce rapprochement est fondé, bien que le grand échantillon du bassin de Mayence porte deux plis, au lieu d'un seul, à la columelle. Nous avons, en effet, recueilli à Pierrefitte un échantillon qui mesure 39 mill. sur 25 mill. et dont l'ouverture porte, au bord columellaire, une saillie dentiforme composée de deux plis. Mais les échantillons de taille plus petite (25 mill. — 15 mill.), ne portent, comme ceux recueillis à Brunehaut, qu'une seule dent transverse au bord columellaire.

A côté de ce type du *P. monoplex*, on trouve à Pierrefitte une variété qui en diffère par sa forme, par ses dimensions relatives, et par son ornementation. Nous avons figuré cette variété, à laquelle on pourrait donner le nom de *disjuncta*, nob.

Cette coquille est beaucoup plus allongée ; sa spire est étagée, ses tours sont très anguleux et très convexes, ornés de cordonnets spiraux moins nombreux, plus irréguliers et plus larges ; les sutures profondes sont traversées par des lamelles crépues ; l'angle du dernier tour porte des tubercules noduleux beaucoup plus atténués et plus nombreux. L'ouverture paraît manquer du tubercule qui existe ordinairement à l'arrière du

bord gauche ; il y a lieu de remarquer toutefois que sur certains échantillons de *P. monoplex*, ce tubercule est peu visible.

Nous hésitons à séparer cette coquille du type de l'espèce qui est assez variable, et nous préférons n'en faire provisoirement qu'une seule variété, jusqu'à ce qu'il soit possible de constater la constance de ses caractères sur un nombre d'échantillons plus considérable.

178. — **Sistrum Baylei**, Cossmann et Lambert.

Pl. V, fig. 19, *a*, *b*.

Testa ovato-conica, crassa, cancellata, canali brevi, patente ; anfractus 5 *vel* 6 *paulo convexi, suturis linearibus, undulatis, disjuncti ; ultimus maximus, ceteris omnibus plusquam duplo altior ; omnes cingulis spiralibus prominulis, latioribus intervallis separatis* (*primi tribus, ultimus octo*), *inferne a suturâ areâ declivi et paulo concavâ disjunctis, nec non costulis transversis numerosis decussati ; ita cinguli in punctis intersectionis costulis, crenulati, ut anfractus in areolas rectangulares divisi videantur ; apertura ovato elongata, labro reflexo extus valde incrassato, intus dentibus pliciformis* 4 *dentato ; margine columellari exili in medio uniplicato et tuberculo posteriore dentato.*

Longueur : 12 mill. ; largeur : $7^{mm}5$; angle spiral : 55°.

Petite coquille, dont le sommet de la spire n'est pas intact dans l'unique échantillon que nous avons sous les yeux, presque ovale, épaisse, terminée par un canal court et large, composée d'environ 5 ou 6 tours de spire peu convexes, séparés par des sutures linéaires onduleuses, ornés de petites côtes transverses, se correspondant d'un tour à l'autre, presque droites, nombreuses, presque égales. Sur les premiers tours, ces côtes sont traversées par trois cordonnets spiraux ; sur le dernier, qui est deux fois plus grand que tous les autres, ces cordonnets sont au nombre de huit, séparés de la suture par une aire large, lisse et concave, bosselée par le passage des côtes. Leurs intervalles sont larges et sont treillissés en mailles presque carrées par ces côtes.

L'ouverture est ovale, allongée, très irrégulière, terminée en haut par un canal court et largement ouvert ; labre très épais fortement réfléchi, garni extérieurement d'un bourrelet variciforme, lisse et très large, armé intérieurement de quatre dents arrondies ; bord columellaire peu épais, portant un pli transverse vers le milieu de sa hauteur et garni en arrière d'un tubercule oblique.

Rapports et différences. — Cette coquille ne peut se confondre avec le *P. monoplex*, Desh., dont la columelle a la même forme, mais qui s'en distingue par son ornementation et par l'absence d'un bourrelet au bord droit.

D'autre part, elle n'appartient certainement pas au même genre que le *Murex pereger*, Beyr., dont elle se rapproche par son ornementation.

Ce n'est pas non plus un *Triton*, et d'ailleurs *T. foveolatum* est plus allongé, a l'ouverture moins étroite, et garnie de dents plus nombreuses, autrement disposées.

M. Bayle nous a décidés à la classer dans le genre *Sistrum*, voisin des Ricinules.

Localité. — Pierrefitte, très rare ; coll. Lambert.

179. — **Engina Heberti**, Mayer.

Engina Heberti, Mayer, 1864, *J. de Conch.*, t. XII, 3e série, vol. IV, no 2, f. 179, no 50, pl. IX, fig. 7.

Purpura Heberti, Desh., 1865, *An. ss vertèbres, Supp.*, t. III, p. 521, pl. XCIV, fig. 21-22.

La description que M. Mayer a donnée de cette espèce, a précédé de plus de vingt mois celle de Deshayes, et la figure a été publiée onze mois avant celle de l'ouvrage de Deshayes. Dans ces conditions, le nom de Mayer doit être préféré à celui de Deshayes. Nous conservons, d'ailleurs, le genre proposé par le premier de ces auteurs ; les coquilles groupées dans ce genre sont intermédiaires entre les Ricinules et les Columbellines, mais s'écartent tout à fait du type des Pourpres.

180. — **Engina consobrina,** Cossmann et Lambert.

Pl. V, fig. 20.

Testa ovato-conica, crassa, funiculosa, canali brevi patulo anticè terminata; anfractus 5-6 *convexi, angulati suturâ marginata disjuncti, funiculis duobus planis anticè ornati, postice sub angulum concavi et lævigati, costulis transversis* 7 *vel* 8 *crassis polygonati; ultimus ceteris omnibus multo major, funiculis decem ornatus; apertura spirâ paulò longior, grandis, irregularis, posticè angulosa et canaliculata; labro incrassato, varicoso, plicis* 7 *intra dentato; columella sinuosa; margine columellari posticè dentibus duobus biplicato.*

Longueur : 17 mill.; largeur : 11 mill.

Coquille de taille moyenne, ovale, épaisse, ventrue, à spire conique, terminée en avant par un canal large et très court, composée de cinq ou six tours convexes, anguleux, séparés par une suture garnie d'un bourrelet lisse et saillant. L'ornementation est formée, sur les premiers tours, de deux larges funicules spiraux, aplatis, séparés l'un de l'autre par un sillon étroit et placés sur l'angle des tours, entre cet angle et la suture supérieure ; au-dessous de l'angle, se trouve une rampe concave et lisse qui le sépare du bourrelet de la suture. Dans le sens transversal, on compte 7 ou 8 côtes épaisses, arrondies, arrêtées à l'angle des tours et se correspondant d'un tour à l'autre, de manière à donner à la coquille un aspect, en quelque sorte, polygonal.

Le dernier tour, beaucoup plus grand que tous les autres, porte 10 funicules; à partir de l'angle et vers le canal, ces funicules sont séparés par des intervalles plus larges qu'eux-mêmes et au fond desquels on distingue, malgré l'état d'usure de la surface, un cordonnet intermédiaire, ainsi que quelques plis d'accroissement un peu rugueux.

L'ouverture qui est un peu plus longue, à elle seule, que le reste de la spire, est grande, d'une forme irrégulière, anguleuse et canaliculée au point où elle repose sur l'avant-dernier tour ; le labre est épaissi, marginé et presque variqueux ; il porte, à l'intérieur, 7 ou 8 plis écartés.

La columelle, qui a la forme d'une *S* bombée au milieu est malheureusement cor-

rodée dans notre unique échantillon, de sorte qu'il n'est possible d'y distinguer que les deux plis dentiformes de la partie postérieure.

Rapports et différences. — Cette coquille vient se placer à côté de l'*E. Heberti*, Mayer, avec laquelle elle a quelques points de ressemblance ; elle s'en distingue toutefois par sa forme bien plus trapue, par les proportions et les dimensions plus grandes de son ouverture, par le moindre nombre de ses côtes transverses qui sont plus écartées, par la disposition différente de ses funicules spiraux qui sont bien moins serrés, plus larges et plus écrasés, par le bourrelet lisse et saillant qui accompagne sa suture, enfin par la largeur de son canal antérieur.

Elle a une forme analogue à celle du *Sistrum Baylei*, nobis ; mais les caractères de son ouverture et de son ornementation n'ont aucun rapport : elle n'appartient certainement pas au même genre.

On la distingue aussi du *Cuma monoplex*, Desh., par les caractères de son ouverture, par son ornementation et par la forme plus atténuée de son dernier tour, du côté antérieur.

Localité. — Pierrefitte, très rare, coll. Lambert.

181. — **Columbella inornata**, Sandb.

Pl. VI, fig. 16, *a*, *b*.

(Stan. Meunier. *Nouv. Arch. du Muséum*, 2e série, t. III, 1880, p. 255, pl. XIV, fig. 35, 36).

Cette espèce se rencontre rarement entière ; le labre, qui est très mince, est généralement mutilé. Elle n'est pas lisse, comme l'a cru M. Stanislas Meunier. Sur les échantillons bien conservés, on aperçoit sur la spire, outre les stries d'accroissement, de très fines stries transverses, beaucoup plus visibles à la base du dernier tour. Celui-ci est subanguleux, brusquement rétréci ; le canal est un peu renflé, le bord columellaire recouvre d'ordinaire incomplètement la fente ombilicale, il est concave et porte un pli anguleux.

L'absence de plis à l'intérieur du labre et son peu d'épaisseur nous inspirent quelques doutes au sujet de la classification générique de cette espèce qui est, en tous cas, très différente des Colombelles du terrain tertiaire supérieur.

Localité. — Pierrefitte, assez répandue. Type figuré, coll. Lambert.

182. — **Buccinum Archambaulti**, St. Meunier.

Pl. VI, fig, 17, *a*, *b*.

(*Nouv. Arch. du Muséum*, 2e série, t. III, 1880, p. 254, pl. XIV, fig. 33, 34).

Cette espèce n'est pas aussi rare que le croyait l'auteur ; mais il est difficile de recueillir des échantillons dont le labre soit entier, car il est très mince. Un caractère très important paraît avoir échappé à M. Stanislas Meunier, c'est l'angle et le méplat qui accompagnent la suture inférieure et qui correspondent à une profonde sinuosité du labre, indiquée seulement par la brusque courbure des stries d'accroissement.

L'échancrure terminale, loin d'être médiocre, est, au contraire, extrêmement profonde, et elle laisse, autour de la callosité columellaire, une trace marquée par une dépression canaliculée qui vient se perdre vers la partie inférieure du dernier tour.

Rapports et différences. — L'un de nos échantillons atteint 32 mill. de hauteur sur 22 mill. de largeur maxima, et sur 16 mill. d'épaisseur, dans le sens perpendiculaire au plan de l'ouverture; cette espèce est, en effet, aplatie comme le *B. patulum*, Desh., dont elle se distingue par la proportion plus longue de la spire et par le méplat canaliculé de la suture.

Localité. — Pierrefitte, assez répandue. Type figuré, coll. Lambert.

183. — **Nassa Pellati**, Cossmann et Lambert.

Pl. VI, fig. 9, *a*, *b*.

Testa ovato-elongata, cancellata. Anfractus 8 subcomplanati, lente crescentes, sutura distincta separati, costulis transversis æquis, numerosis et cingulis spiralibus exilibus ornati; ultimus compressus, propè aperturam gibberosus et lævigatus. Apertura angulosa, anticé brevissimo canali emarginata; labro non regulari, acuto, intùs incrassato et dentibus 4 attenuatis armato, margine columellari anticè duabus plicis prominulis et propè suturam callositate transversa vestito.

Long. : 9 mill.; larg. : 4^{mm} 1/2; angle spir. : 50° (pour les premiers tours).

Coquille ovale-allongée, trapue, à spire irrégulière, le dernier tour étant proportionnellement moins développé que les précédents, composée d'une spire de huit tours à peine convexes, croissant lentement, séparés par une suture très nette, cancellés, ornés de côtes transverses nombreuses, plates, plus larges que les intervalles qui les séparent, interrompues par les sutures, et sur les premiers tours, de quatre cordonnets spiraux, simples, atténués. Dernier tour comprimé, devenant gibbeux et lisse à l'approche de l'ouverture. Ouverture anguleuse, irrégulière, échancrée en avant par un canal court; labre irrégulier, tranchant, épaissi intérieurement et portant quatre plis dentiformes, inégaux, peu proéminents; bord columellaire recouvrant en partie la columelle, portant près de la suture une forte callosité interne, transversalement allongée, et présentant, à la base du canal, deux forts plis qui laissent entre eux et la callosité une surface lisse, déprimée.

Un second exemplaire a les dimensions suivantes : long. : 9 mill.; larg. : 3^{mm} 1/2. Sa spire est aiguë; ses tours sont un peu plus convexes et plus réguliers; ses côtes transverses, plus saillantes, sont moins larges que les intervalles qui les séparent. Ses autres caractères, particulièrement ceux de l'ouverture sont identiques dans les deux coquilles.

Rapports et différences. — Cette espèce qui pourrait être envisagée comme le type d'un sous-genre particulier des *Nassa* ne saurait être confondue avec aucune autre.

Localités. — Pierrefitte (très rare). Collection Cossmann, Lambert.

184. — **Oliva Prestwichi**, Mayer.

(*Journal de Conchyl.*)

Nous rapportons à cette espèce des marnes tongriennes de Gaas, un fragment d'*Oliva* qui nous a été communiqué par M. le docteur Bezançon, et qui a été recueilli par lui à Jeures.

L'ouverture de cette espèce est assez étroite, et la columelle porte 3 plis obliques; deux sillons peu inclinés se détachent du bord gauche et aboutissent obliquement, sur le dos de la coquille, à l'échancrure du canal.

185. — **Volvaria multicingulata**, Sandb.

Sandb. *Mainzer Tertiärbecken,* p. 267, pl. XIV, fig. 7.

Le fragment de *Volvaria,* recueilli à Jeures par M. le docteur Bezançon, est trop incomplet pour qu'il soit possible de la décrire et de le figurer utilement.

Le dernier tour porte de fines stries ponctuées par les accroissements, et la columelle est marquée de trois plis très obliques, non compris la troncature antérieure. L'échancrure du canal est large et peu accusée.

Ce sont, à peu de chose près, les caractères du *V. multicingulata* de Sandberger.

186. — **Marginella stampinensis,** Stanislas Meunier.

Pl. III, fig. 1, *a*, *b*.

Stan. Meunier. *Nouv. Arch. du Muséum,* 2e sér., t. IIII, 1880, p. 256, pl. XIV, f. 37, 38.

Nous ne reviendrions pas sur la description de cette petite espèce, l'une des plus caractéristiques de notre terrain oligocène, si nous ne voulions indiquer ici une variété plus allongée d'Ormoy qui atteint 6 mill. de longueur sur 3 de largeur. Cette variété à test lisse et brillant comme le type, s'en distingue par sa spire plus saillante, sa forme plus allongée, moins renflée, son ouverture relativement plus étroite. On trouve d'ailleurs des échantillons chez lesquels ces caractères sont moins accentués, et qui forment passage au *M. stampinensis.*

Ajoutons que, contrairement à la description de M. Stan. Meunier, chez le *M. stampinensis* type, le bord droit nous a constamment paru tranchant, et que la columelle porte trois plis principaux et un quatrième atténué; ces plis augmentent de volume d'arrière en avant.

Le *M. stampinensis* a été trouvé par nous dans le falun inférieur de Brunehaut; il n'est pas rare à Pierrefitte et se retrouve fréquent dans les couches supérieures d'Ormoy et de Chalo-Saint-Mars. Sa variété allongée est plus rare; nous ne l'avons encore recueillie qu'à Ormoy.

187. — **Marginella Bezançoni**, Cossmann et Lambert.

Pl. III, fig. 2, *a*, *b*.

Testa ovata, spira conoidea, brevissima, lævigata. Apertura angusta, columella plicis 4 obliquis, æqualibus anticè vestita, labro simplici, incrassato.

Dimensions : long. : 5 mill.; larg. : 3 mill.

Cette diagnose de notre Marginelle ne diffère pas beaucoup de la description du *M. stampinensis* de M. Meunier, et cependant les deux espèces nous semblent bien différentes. Le *M. Bezançoni* s'éloigne en effet de son congénère par sa forme plus allongée, sa spire plus proéminente, son ouverture moins échancrée en avant, plus étroite, et dont le bord droit, plus épais, est garni d'un bourrelet plus saillant, surtout par ses quatre plis columellaires égaux, plus obliques et plus étroits. La variété allongée du *M. stampinensis* se distingue elle-même facilement de notre espèce par les mêmes caractères, par ses plis inégaux augmentant de volume d'arrière en avant.

M. Tournouër a décrit (*Bull. Soc. Géol. de Fr.*, 3me série, t. VII, p. 471), de l'Oligocène de Rennes, mais sans lui donner de nom et sans la figurer, une Marginelle qui est certainement très voisine. N'ayant pas d'échantillons de Rennes sous les yeux, et en l'absence de figure, nous n'osons toutefois conclure à l'identité de la coquille de Rennes et de celle de Pierrefitte.

Localité. — Pierrefitte (rare); collections Lambert, Cossmann.

188. — **Cypræa subexcisa**, Braun.

Pl. V, fig. 23.

Nouv. Arch. du Muséum, 2e série, t. III, p. 256, pl. 14, fig. 39, 40.

Nous n'avons que peu de chose à ajouter au sujet de cette espèce qui a été suffisamment décrite, mais inexactement figurée par M. Stanislas Meunier; elle a l'aspect beaucoup plus ventru, surtout en arrière. Le nombre des plis de l'ouverture n'est pas de 15, mais de 18 à 20 sur le bord droit, et de 13 seulement sur le bord gauche, où ils sont plus écartés du côté postérieur que du côté antérieur. La columelle est fortement tordue à l'entrée de l'ouverture.

Cette espèce est toujours très rare et ne se rencontre que par unités dans les collections (coll. Lambert, coll. Cossmann, coll. de Boury).

189. — **Mitra Cotteaui**, Cossmann et Lambert.

Pl. VI, fig. 13.

Pl. III, fig. 4, (var. *umbilicata.*)

Testa ovato-oblonga, subventricosa, utrinque attenuata, spirâ gradatâ, acutâ; anfractus 8-9 subcomplanati, lævigati, lentè crescentes, suturâ paululum canaliculatâ iuncti

apertura ovata, labro simplici, acuto, intùs dentato; columella plicis 4 inæqualibus, prominulis anteà vestita; margine columellari ad umbilicum sæpè disjuncto.

Dimensions variables { Longueur : 13 mill.; largeur : 6 mill., (*type figuré*).
Longueur : 17 mill.; largeur : 7 mill.
Longueur probable : 19 mill.; largeur : 7 mill., (var. *umbilicata*).

Coquille ovale oblongue, à spire aiguë, formée de huit tours presque plans, lisses, étagés, croissant lentement, séparés par une suture un peu canaliculée. Le dernier est égal à la moitié de l'ensemble, il est dilaté et tronqué en avant. Ouverture ovale, plus ou moins élargie du côté du canal; labre simple, tranchant, portant intérieurement de petits plis dentiformes. Le bord columellaire porte, vers le tiers antérieur de sa longueur, quatre plis un peu obliques; le pli antérieur est atténué, les trois autres sont très saillants.

A côté de ce type vient se placer une variété *umbilicata* nob., qui s'y rattache par des nuances insaisissables dans les échantillons intermédiaires. La forme extrême de la variété se distingue du type par sa longueur plus grande, par ses tours moins étagés, son canal plus tordu, ses plis moins inégaux, enfin par la disposition de son bord gauche qui, invisible vers le bas, se détache en face du second pli et laisse entr'ouverte une fente ombilicale profonde.

Rapports et différences. — Cette espèce est voisine du *M. perminuta*, Braun, qui se trouve au même niveau; elle s'en distingue par sa taille plus grande, par le nombre de ses plis qui est de quatre au lieu de cinq, par l'absence de stries obliques à la base du canal, et de côtes transverses sur les premiers tours.

Sa forme la rapprocherait plutôt du *M. labrosa*, Desh., du Calcaire grossier; mais elle n'a pas la lèvre épaisse et caractéristique de cette dernière espèce.

Localité. — Pierrefitte (rare); coll. Lambert (type figuré), et coll. Cossmann; var. *umbilicata*, coll. Cossmann.

TABLE

DES ESPÈCES FOSSILES CITÉES DANS LA DESCRIPTION PALÉONTOLOGIQUE

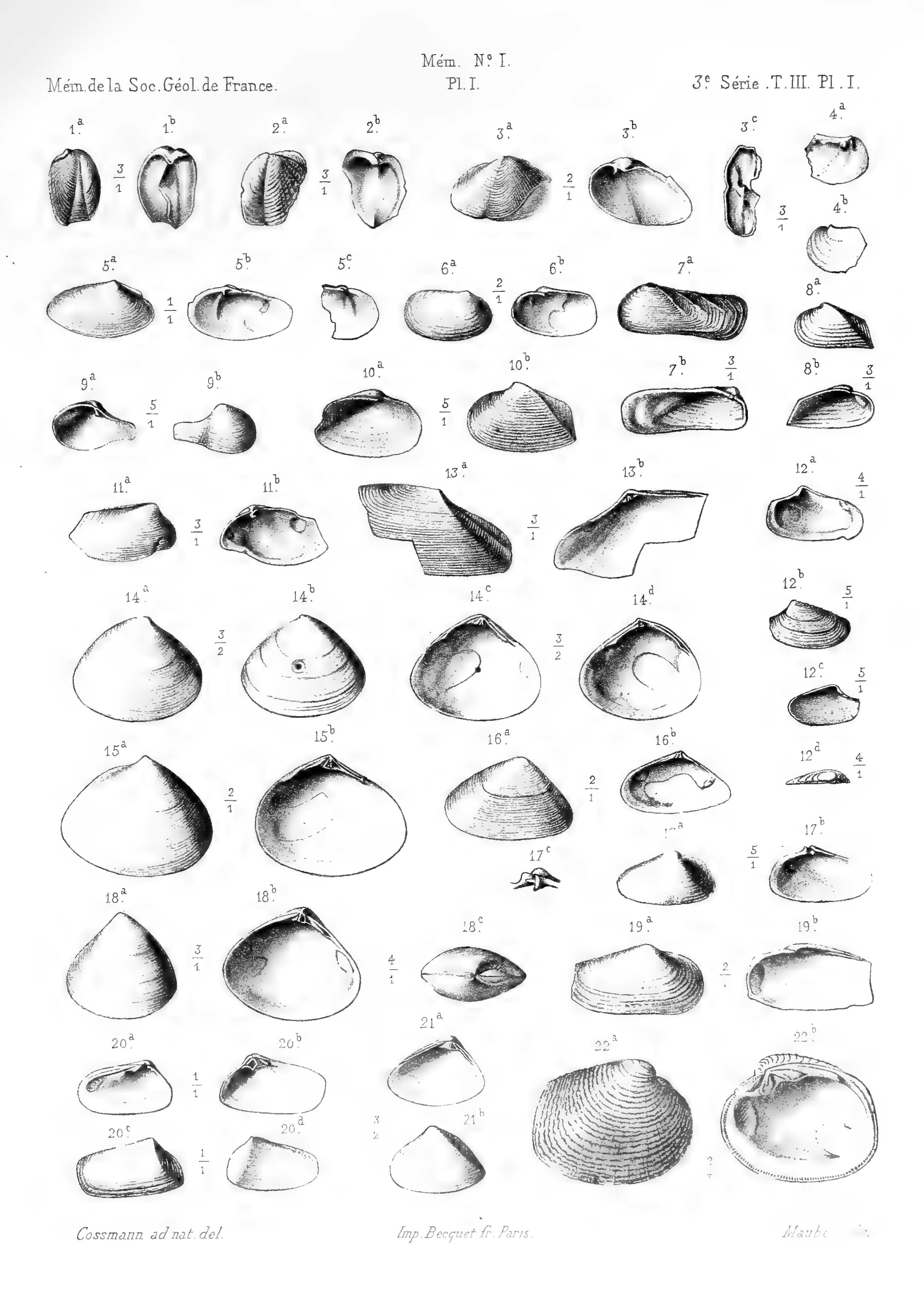
(*Les espèces dont les noms sont en italiques disparaissent de la nomenclature.*)

Errata et addenda.

Page 3, ligne 15, *au lieu de* : Montcenis, *lisez* : Monceaux.
Page 13, ligne 7, *au lieu de : Peetoncles, lisez : Pectoncles.*
Page 73, ligne 5, *après* médiane, *ajoutez* : côté postérieur.
Page 83, ligne 17, *ajoutez* : Toutefois, pendant l'impression de ce travail, M. Munier-Chalmas nous a montré, dans la collection de la Sorbonne, une magnifique valve d'Isocarde, recueillie par M. Vasseur à Morigny. Aussi maintenons-nous cette espèce dans la liste générale, en nous réservant d'en donner ultérieurement la figure.
Page 102, dernière ligne, dernier mot, *ajoutez* : test :
Page 122, après la ligne 2, *intercalez : Nouv. Arch du Mus.*, 2[e] série, p. 248, pl. XIV, fig, 5, 6.
Page 129, ligne 4, *au lieu de : infra oligocelnica, lisez : infra oligocænica.*.
Page 137, ligne 27, *au lieu de : augustata, lisez : angustata.*
Page 139, ligne 7, *au lieu de : labio, lisez : labro.*
Page 143, ligne 35, *au lieu de* : Eichn, *lisez* : Eichw.
Page 145, ligne, 18, *au lieu de* : **Cotteani**, *lisez* : **Cotteaui**.
Page 148, ligne 22, *au lieu de : tenni, lisez : tenui.*
Page 158, après ligne 6, *ajoutez : Nouv. Arch. Mus.*, p. 251, pl. XIV, fig. 19-20.
Page 158, après ligne 20, *ajoutez* : Type figuré, Pierrefitte, coll. Lambert.

LÉGENDE DE LA PLANCHE I

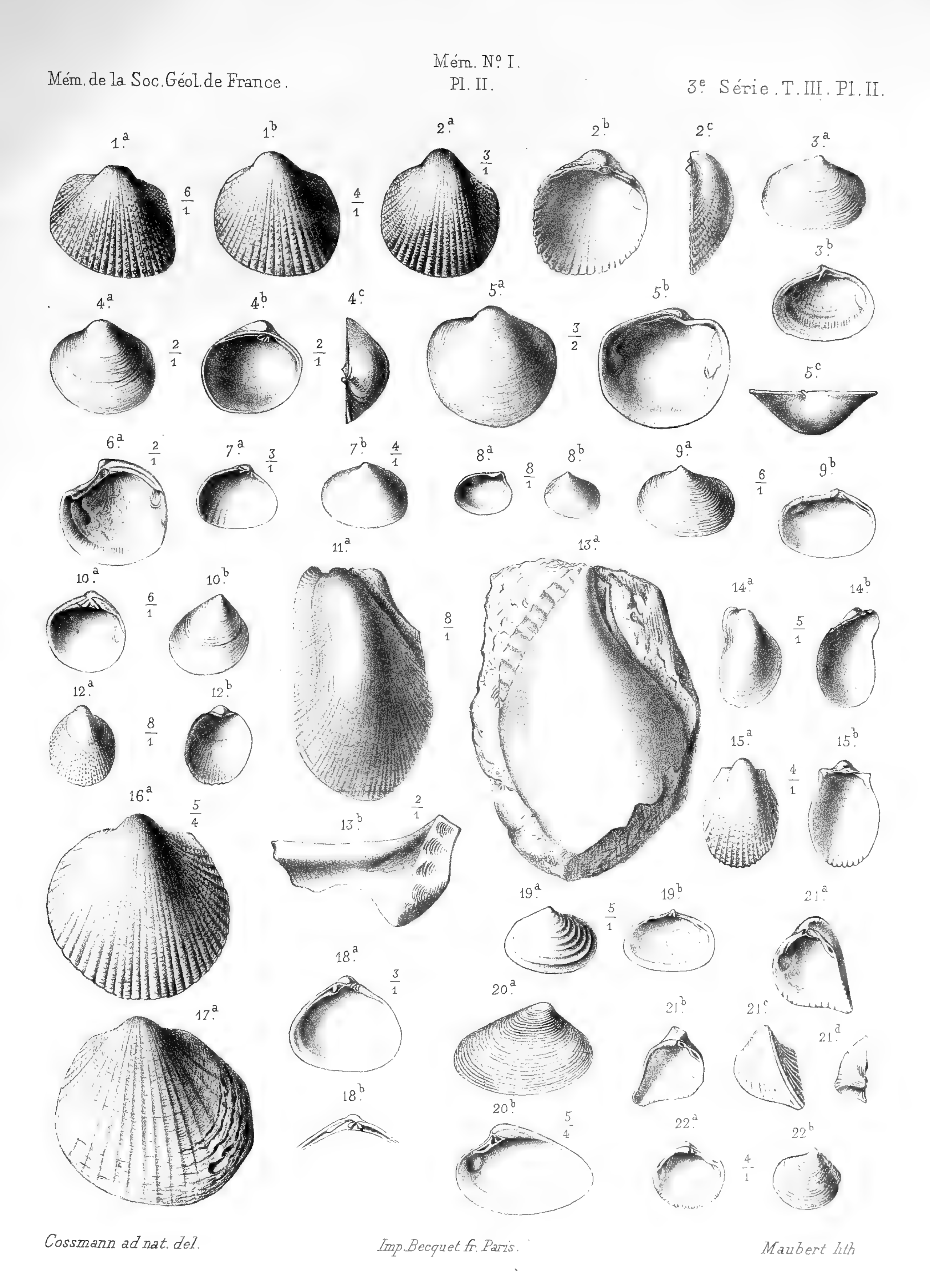
1. **Jouannetia unguiculus**, Cossmann et Lambert. — a, b, *grossie* 3 *fois*. Pierrefitte (*coll. Lambert*).
2. **Jouannetia Fremyi**, St. Meunier. — a, b, *grossie* 3 *fois*. Pierrefitte (*coll. Lambert*).
3. **Pholas (Martesia) Peroni**, Cossm. et Lamb. — { a, b, *grossie* 2 *fois*. / c, *fragment de l'écusson*. } Pierrefitte (*coll. Lambert*).
4. **Cultellus brevis**, Cossm. et Lamb. — a, b, *fragment grossi* 3 *fois*. Jeures (*coll. Lambert*).
5. **Siliqua Margaritæ**, Cossm. et Lamb. — a, b, c, *grandeur naturelle*. Pierrefitte (*coll. Lambert*).
6. **Sphenia amygdalina**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossie* 2 *fois*. Brunehaut (*coll. Bezançon*).
7. **Saxicava jeurensis**, Desh. — a, b, *variété grossie* 3 *fois*. Pierrefitte (*coll. Bezançon*).
8. **Corbula pixidiculoïdes**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossie* 3 *fois*. Jeures (*coll. Bezançon*).
9. **Næera Bezançoni**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossie* 5 *fois*. Étréchy (*coll. Lambert*).
10. **Poromya fragilis**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossie* 5 *fois*. Jeures (*coll. Bezançon*).
11. **Poromya densestriata**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossie* 3 *fois*. Jeures (*coll. Bezançon*).
12. **Thracia delicatula**, Cossm. et Lamb. — { a, d, *grossie* 4 *fois*. / b, c, *grossie* 5 *fois*. } Étréchy (*coll. Bezançon*).
13. **Tellina inopinata**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossie* 3 *fois*. Jeures (*coll. Bezançon*).
14. **Tellina Bezançoni**, Cossm. et Lamb. — a, b, c, d, *grossie* 1 *fois* 1/2. Jeures (*coll. Bezançon*).
15. **Tellina faba**, Sandb. — a, b, *grossie* 2 *fois*. Jeures (*coll. Bezançon*).
16. **Tellina trigonula**, St. Meunier. — a, b, *grossie* 2 *fois*. Pierrefitte (*coll. Lambert*).
17. **Capsa oligocœnica**, Cossm. et Lamb. — { a, b, *grossie* 5 *fois*. / c, *charnière grossie* 10 *fois*. } Jeures (*coll. Bezançon*).
18. **Cytherea dubia**, St. Meunier. — { a, b, *grossie* 3 *fois*. / c, *grossie* 4 *fois*. } Pierrefitte (*coll. Lambert*).
19. **Sphenia stampinensis**, St. Meunier. — a, b, *grossie* 2 *fois*. Pierrefitte (*coll. Lambert*).
20. **Corbulomya Morleti**, St. Meunier. — a, b, c, d, *grand. naturelle*. Pierrefitte (*coll. Cossmann*).
21. **Mactra angulata**, St. Meunier. — a, b, *grossie une fois et demie*. Pierrefitte (*coll. Cossmann*).
22. **Venus Lœwyi**, St. Meunier. — a, b, *réduite aux* 2/3. Pierrefitte (*coll. Lambert*).



Cossmann ad nat. del. Imp. Becquet fr. Paris. Maube

LÉGENDE DE LA PLANCHE II

1. **Cardium scobinula**, Mérian. — { a, *variété* γ *grossie* 6 *fois*. Étréchy. / b, *variété* δ *grossie* 4 *fois*. Morigny. } (*coll. Bezançon*).
2. **Cardium Bezançoni**, Cossm. et Lamb. — a, b, c, *grossie* 4 *fois*. Jeures (*coll. Bezançon*).
3. **Scintilla jeurensis**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossie* 2 *fois*. Jeures (*coll. Bezançon*).
4. **Diplodonta sphæricula**, Cossm. et Lamb. — a, b, c, *grossie* 2 *fois*. Morigny (*coll. Bezançon*).
5. **Lucina Chalmasi**, Cossm. et Lamb. — a, b, c, *grossie* 1 *fois* 1/2. Pierrefitte (*coll. Lambert*).
6. **Lucina Thierensi**, Hébert. — Var. *acuminata*. — a, *grossie* 2 *fois*. Pierrefitte (*coll. Lambert*).
7. **Erycina Bezançoni**. Cossm. et Lamb. — { a, var. α, *grossie* 3 *fois*. Jeures. / b, var. β, *grossie* 4 *fois*. Jeures. } (*coll. Bezançon*).
8. **Erycina goodalliopsis**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossie* 8 *fois*. Morigny (*coll. Bezançon*).
9. **Erycina Kœneni**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossie* 6 *fois*. Jeures (*coll. Bezançon*).
10. **Lutetia oligocœnica**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossie* 6 *fois*. Étréchy (*coll. Bezançon*).
11. **Modiola stampinensis**, Cossm. et Lamb. — a, *grossie* 8 *fois*. Brunehaut (*coll. Lambert*).
12. **Crenella Depontaillieri**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossie* 8 *fois*. Jeures (*coll. Bezançon*).
13. **Perna Heberti**, Cossm. et Lamb. — { a, *moule de grandeur naturelle*. / b, *fragment de charnière grossi* 3 *fois*. } Étréchy (*coll. Lambert*),
14. **Modiola Lemeslei**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossie* 5 *fois*. Jeures (*coll. Lambert*).
15. **Lima Klipsteini**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossie* 4 *fois*. Jeures. (*coll, Bezançon*).
16. **Pectunculus angusticostatus**, Desh. — a, *grossie* 1 *fois* 1/2. Jeures (*coll. Lambert*).
17. **Pectunculus obliteratus**, Desh. — a, *grandeur naturelle*. Jeures (*coll. Lambert*).
18. **Erycina Bouryi**, Cossm. et Lamb. — { a, *grossie* 3 *fois*. / b, *détail de la charnière*. } Jeures (*coll. Bezançon*).
19. **Tellina asperella**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossie* 5 *fois*. Brunehaut (*coll. Lambert*).
20. **Cytherea subarata**, Sandb. — a, b, *grossie* 1 *fois* 1/4. Pierrefitte (*coll. Lambert*).
21. **Cardium stampinense**, St. Meunier. — a, b, c, d, *grandeur naturelle*. Pierrefitte (*coll. Cossmann*).
22. **Lucina Laureti**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossie* 4 *fois*. Étréchy (*coll. Bezançon*).



Cossmann ad nat. del. Imp. Becquet fr. Paris. Maubert lith

LÉGENDE DE LA PLANCHE III

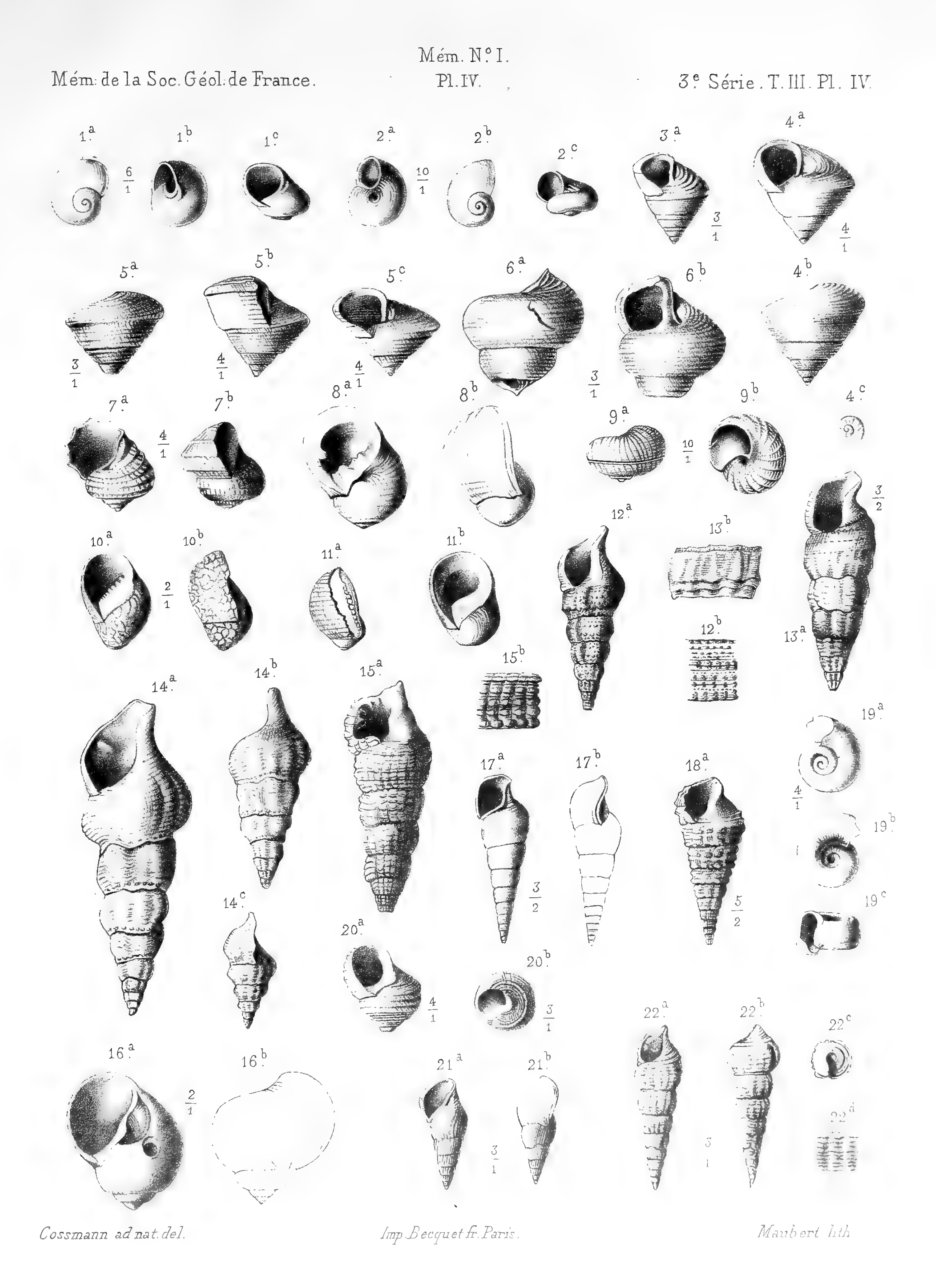
1. **Marginella stampinensis**, St. Meunier. — { a, *grossie* 3 *fois.* / b, *grand. naturelle.* } Ormoy (*coll. Lambert*).
2. **Marginella Bezançoni**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossie* 3 *fois.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).
3. **Cancellaria Baylei**, Bezançon. — a, b, *grossie* 3 *fois.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).
4. **Natica stampinensis**, Cossm. et Lamb. — a, *grossie* 1 *fois* 1/2. Pierrefitte (*coll. Lambert*).
5. **Eulima acicula**, Sandberger. — a, b, *grossie* 4 *fois.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).
6. **Emarginula conformis**, St. Meunier. — a, *grossie* 7 *fois.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).
7. **Pileopsis Goossensi**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossie* 6 *fois.* Brunehaut (*coll. Bezançon*).
8. **Scalaria Bezançoni**, de Boury (m. ss.). — a, b, *grossie* 5 *fois.* Jeures (*coll. Bezançon*).
9. **Vermetus stampinensis**, Cossm. et Lamb. — a, *grossie* 2 *fois.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).
10. **Lacuna striatula**, von Kœnen. — a, b, *grossie* 6 *fois.* Jeures (*coll. Bezançon*).
11. **Lacuna eburnaeformis**, Sandb. — a, b, *grossie* 7 *fois.* Pierrefitte (*coll. Cossmann*).
12. **Lacuna translucida**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossie* 5 *fois.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).
13. **Lacuna Sandbergeri**, Mayer. — a, b, *grossie* 7 *fois.* Jeures (*coll. Bezançon*).
14. **Diastoma Grateloupi**, d'Orb. — { a, *grossie* 2 *fois.* / b, *détail fortement grossi.* } Pierrefitte (*coll. Cossmann*).
15. **Bithinia stampinensis**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossie* 4 *fois.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).
16. **Melania Le Roii**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossie* 5 *fois.* Jeures (*coll. Lambert*).
17. **Eulima Lamberti**, Cossmann. — a, b, *grossie* 6 *fois.* Pierrefitte (*coll. Cossmann*).
18. **Rhaphium Bezançoni**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossie* 10 *fois.* Étréchy (*coll. Bezançon*),
19. **Tornatella Mayeri**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossie* 4 *fois.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).
20. **Tornatella Bouryi**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossie* 4 *fois.* Morigny (*coll. de Boury*).
21. **Eulima Naumanni**, von Kœnen. — a, *grossie* 6 *fois.* Jeures (*coll. Lambert*).
22. **Bulla pseudocœlata**, Cossm. et Lamb. — a, b, c, *grossie* 3 *fois.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).
23. **Bulla Pellati**. Cossm. et Lamb. — a, b, c, *grossie* 10 *fois.* Jeures (*coll. Bezançon*).
24. **Raulinia petrafixensis**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossie* 4 *fois.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).
25. **Raulinia alligata**, Desh. — a, *grossie* 4 *fois.* Jeures (*coll. Lambert*).
26. **Turbonilla scalaroides**, Desh. — a, *grossie* 3 *fois.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).
27. **Turbonilla Arnaudi**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossie* 5 *fois.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).
28. **Bithynia jeurensis**, Bezançon. — a, b, *grossie* 3 *fois.* Morigny (*coll. Lambert*).
29. **Scaphander stampinensis**, Cossmann. — a, b, *grossie* 8 *fois.* Morigny (*coll. Lambert*).
30. **Bulla neglecta**, Stan. Meunier. — a, b, *grossie* 4 *fois.* Pierrefitte (*coll. Cossmann*).
31. **Diplodonta Bezançoni**, St. Meunier. — a, b, *grandeur natur.* Pierrefitte (*coll. Cossmann*).
32. **Pecten pictus**, Goldf. — a, *grossie* 2 *fois.* Morigny (*coll. Bezançon*).
33. **Cytherea variabilis**. St. Meunier. — { a, *grossie une fois et un tiers.* / b, *grandeur naturelle.* / c, *grossie une fois et un sixième.* } Pierrefitte (*coll. Cossmann*).
34. **Diplodonta fragilis**, Braun. — a, b, *grossie une fois et demie.* Pierrefitte (*coll. Cossmann*).
35. **Spondylus tenuispina**, Sandb. — a, *grandeur naturelle.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).



Cossmann ad nat. del. Imp. Becquet fr. Paris. Maubert lith.

LÉGENDE DE LA PLANCHE IV

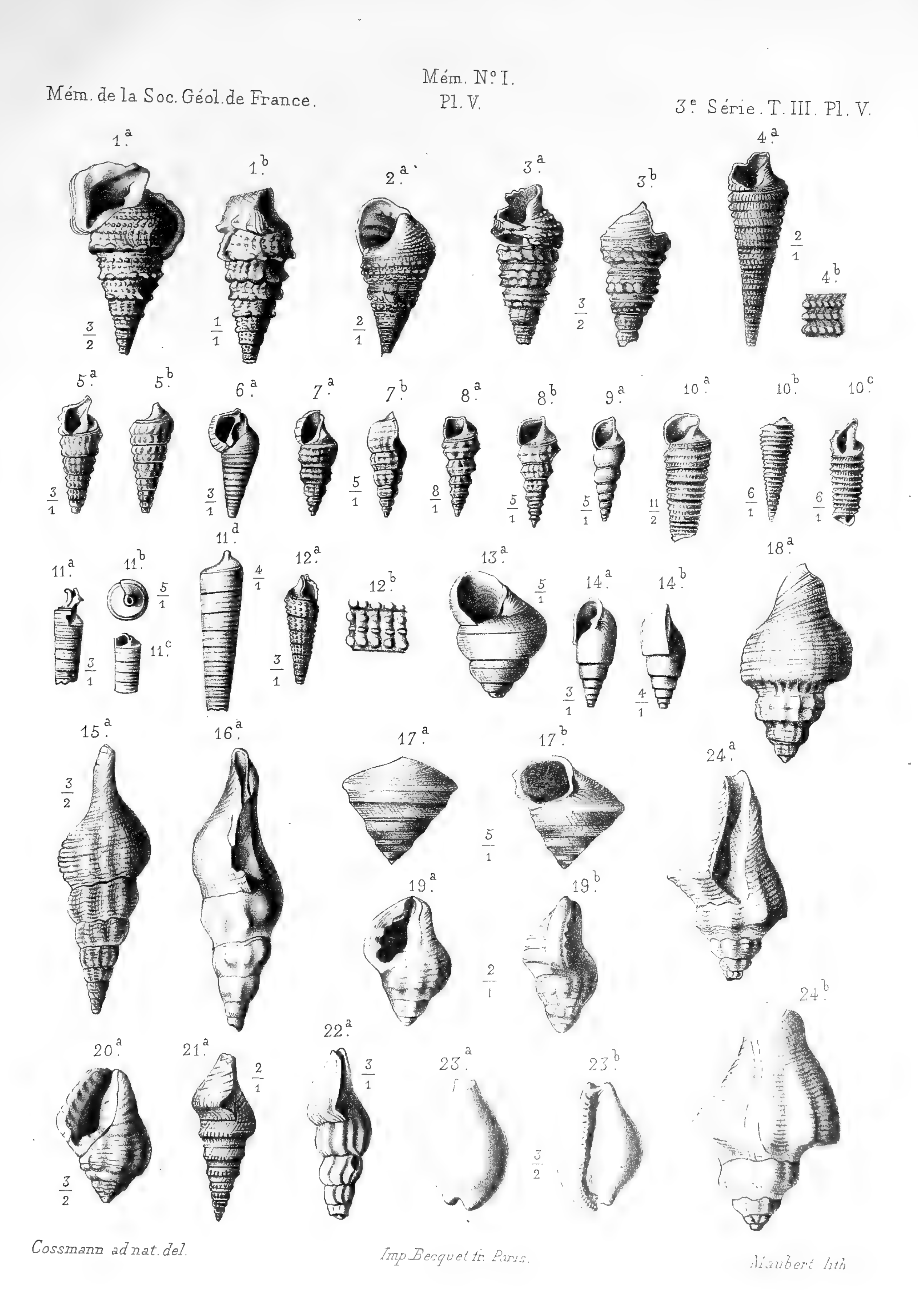
1. **Teinostoma Bezançoni**, Cossm. et Lamb. — a, b, c, *grossie 6 fois*. Brunehaut (*coll. Bezançon*).
2. **Delphinula oligocœnica**, Cossm et Lamb. — a, b, c, *grossie 10 fois*. Brunehaut (*coll. Bezançon*),
3. **Trochus subincrassatus**, d'Orb. — a, *grossie 3 fois*. Jeures (*coll. Lambert*).
4. **Trochus subcarinatus**, Lamk. (v. *infra oligocœnica*). { a, b, *grossi 4 fois.* } Étréchy (*coll. Lamb.*). { c, *bouton embryonn.* } Morigny (*coll. Cossm.*).
5. **Trochus stampinensis**, Cossm. et Lamb. — { a, *grossi 3 fois*. Jeures; b, *grossi 4 fois*. Étréchy; c, *grossi 5 fois*. Jeures. } (*coll. Lambert*).
6. **Trochus Vincenti**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossi 3 fois*. Brunehaut (*coll. Lambert*).
7. **Turbo cancellato-costatus**, Sandb. — a, b, *grossi 4 fois*. Brunehaut (*coll. Lambert*).
8. **Neritopsis Lorioli**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grandeur naturelle*. Pierrefitte (*coll. Lambert*).
9. **Scissurella Depontaillieri**, Cossmann. — a, b, *grossie 10 fois*. Jeures (*coll. Cossmann*).
10. **Neritina propinqua**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossie 2 fois*. Brunehaut (*coll. Lambert*).
11. **Nerita decorticata**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossie 3 fois*. Pierrefitte (*coll. Lambert*).
12. **Cerithium intradentatum**, Desh. — { a, *grandeur naturelle*. b, *détail d'un tour.* } Brunehaut (*coll. Lambert*).
13. **Cerithium Peroni**, Cossm. et Lamb. — { a, *grossi une fois et demie*. b, *détail d'un tour.* } Pierrefitte (*coll. Lamb.*).
14. **Cerithium petrafixense**, Cossm. et Lamb. — { a, b, *grandeur naturelle*. c, *jeune individu grossi 1 fois 1/2*. } Pierrefitte (*coll. Lamb.*).
15. **Cerithium Merceyi**, Cossm. et Lamb. — { a, *grandeur naturelle*. b, *détail de l'avant-dernier tour*. } Pierrefitte (*coll. Lambert*).
16. **Natica Combesi**, Bayan. — a, b, *grossie 2 fois*. Morigny (*coll. Bezançon*).
17. **Cerithium lævissimum**, Schl. — a, b, *grossi une fois et demie*. Pierrefitte (*coll. Lambert*).
18. **Cerithium Bourdoti**, Cossm. et Lamb. — a, *grossi une fois et demie*. Brunehaut (*coll. Bourdot*).
19. **Planorbis inopinatus**, St. Meunier. — a, b, c, *grossi 4 fois*. Pierrefitte (*coll. Cossmann*),
20. **Turbo Ramesi**, St. Meunier. — { a, *grossi 4 fois*. b, *grossi 3 fois*. } Pierrefitte (*coll. Cossmann*).
21. **Rissoina cochlearina**, St. Meunier. — a, b, *grossie 3 fois*. Pierrefitte (*coll. Cossmann*).
22. **Cerithium undulosum**, St. Meunier. — { a, b, *grossi 3 fois*. c, *vue de la base*. d, *détail d'un tour*. } Pierrefitte (*coll. Cossmann*).



Cossmann ad nat. del. Imp. Becquet fr. Paris. Maubert lith.

LÉGENDE DE LA PLANCHE V

1. **Cerithium submargaritaceum**, Bronn. — { a, *grossi une fois et demie.* } Neuilly (*coll. Cossm*). { b, *grandeur naturelle.* } Morigny (*coll. Bezan.*).
2. **Cerithium Boblayei**, Desh. (var.) — a, *grossi 2 fois.* Brunehaut (*coll. Bezançon*).
3. **Cerithium plicatum**, Brug. (var. *Bezançoni*). — a, b, *grossi une fois et demie.* Jeures (*coll. Bezan.*).
4. **Cerithium subcinctum**, d'Orb. — { a, *grossi 2 fois.* b, *détail de l'ornementation.* } Jeures (*coll. Lambert*).
5. **Cerithium Barroisi**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossi 3 fois.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).
6. **Cerithium plicatum**, Lamk. (var. *enodosum*). — a, *grossi 3 fois.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).
7. **Cerithium Debrayi**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossi 5 fois.* Brunehaut (*coll. Bezançon*).
8. **Cerithium Changarnieri**, Cossm. et Lamb. — { a, *grossi 8 fois.* } Jeures (*coll. Bezançon*). { b, *grossi 5 fois.* } Pierrefitte (*coll. Cossmann*).
9. **Cerithium Cotteaui**, Cossm. et Lamb. — a, *grossi 5 fois.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).
10. **Cerithium trilineatum**, Phil. — { a, *grossi 5 fois 1/2.* } Pierrefitte (*coll. Lambert*). { b, var. *grossie 6 fois.* } *id.* *id.* { c, var. *grossie 6 fois.* } *id* (*coll. Cossmann*).
11. **Cerithium Davidi**, Cossm. et Lamb. — { a, *grossi 3 fois.* } Pierrefitte (*coll. Cossmann*). { b, *base grossie 5 fois.* } *id.* *id.* { c, *grossi 3 fois.* } *id.* *id.* { d, *grossi 4 fois.* } *id.* (*coll. Lambert*).
12. **Triforis tricarinatus**, St. Meunier. — { a, *grossi 3 fois.* b, *détail d'un tour.* } Pierrefitte (*coll. Lambert*).
13. **Trochus Vincenti**, Cossm. et Lamb. — a, *grossi 2 fois et demie*, Étréchy (*coll. Bezançon*).
14. **Odontostomia acuminata**, Desh. — a, b, var. *grossie 3 fois.* Morigny (*coll. Bezançon*).
15. **Fusus Speyeri**, Desh. — a, *grossi une fois et demie.* Morigny (*coll. Bezançon*).
16. **Fusus elongatus**, Nyst. — a, *grandeur naturelle.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).
17. **Trochus rhenanus**, Mérian. — a, b, *grossi 5 fois.* Versailles (*coll. Bezançon*).
18. **Purpura** (*Cuma*) **monoplex**, Desh. — a, var. *grandeur naturelle.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).
19. **Sistrum Baylei**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossi 2 fois.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).
20. **Engina consobrina**, Cossm. et Lamb. — a, *grossie une fois et demie.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).
21. **Pleurotoma laticlavia**, Beyr. — a, *grossi 2 fois.* Brunehaut (*coll. Amouy*).
22. **Pleurotoma Bouvieri**, Cossm. et Lamb. — a, *grossi 3 fois.* Brunehaut (*coll. Amouy*).
23. **Cypræa subexcisa**, Braun. — a, b. *grossie une fois et demie.* Pierrefitte (*coll. Cossmann*).
24. **Hemifusus Berti**, St. Meunier. — sp., a, b, *grandeur natur.* Pierrefitte (*coll. Cossmann*).



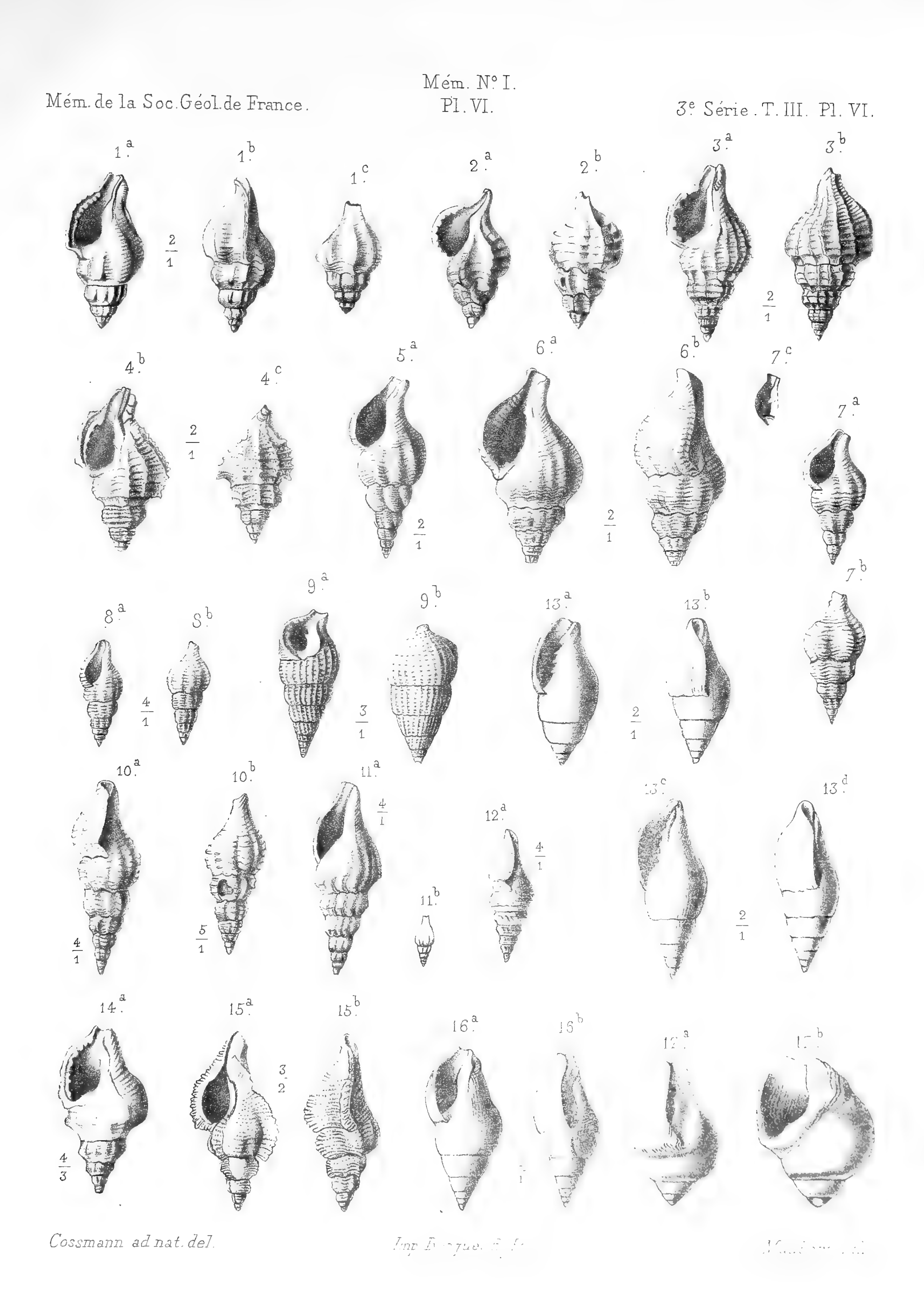
Cossmann ad nat. del.

Imp. Becquet fr. Paris.

Maubert lith.

LÉGENDE DE LA PLANCHE VI

1. **Murex (Trophon) Margaritæ**, Cossm. et Lamb. — { a, b, *grossi 2 fois.* / c, var. *trapue.* } Pierrefitte (*coll. Lambert*).
2. **Murex (Trophon) tenellus**, Mayer. — a, b, *grossi 2 fois.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).
3. **Murex (Trophon) pereger**, Beyr. — a, b, *grossi 2 fois.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).
4. **Murex (Trophon) Meunieri**, Cossm. et Lamb. — a, b, Pierrefitte (*coll. Lambert*).
5. **Fusus undatus**, St. Meunier. — a, *grossi 2 fois.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).
6. **Fusus filiferus**, St. Meunier. — a, b, *grossi 2 fois.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).
7. **Fusus retrorsicosta**, Sandb. — { a, b *grossi 2 fois.* / c, *détail de l'ouvert.* } Pierrefitte (*coll. Cossmann*).
8. **Fusus Kœneni**, Cossm. et Lamb. — a, b, *grossi 5 fois.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).
9. **Nassa Pellati**, Cossm. et Lamb. — { a, *échant. frais étroit.* Pierrefitte (*coll. Cossmann*). / b, *échant. trapu, usé.* *id.* (*coll. Lambert*). }
10. **Pleurotoma Bourdoti**, Cossm. et Lamb. — { a, *grossi 4 fois.* Brunehaut (*coll. Cossmann*). / b, *grossi 5 fois.* Jeures (*coll. Lambert*). }
11. **Pleurotoma Dollfusi**, Cossm. et Lamb. — { a, *grossi 4 fois.* / b, *grand. natur.* } Pierrefitte (*coll. Lambert*).
12. **Pleurotoma Leunisi**, Phil. — a, var., *grossie 4 fois.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).
13. **Mitra Cotteaui**, Cossm. et Lamb. — { a, b, *grossie 2 fois.* Pierrefitte (*coll. Lambert*). / c, d, var., *grossie 2 fois.* *id.* (*coll. Cossmann*). }
14. **Triton Daubrei**, St. Meunier. — a, b, *grossi une fois un et tiers.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).
15. **Murex ornatus**, Grat. — a, b, *grossi une fois et demie.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).
16. **Columbella inornata**, Sandb. a, b, *grossie 2 fois.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).
7. **Buccinum Archambaulti**, St. Meunier. — a, b, *grand. natur.* Pierrefitte (*coll. Lambert*).



Cossmann ad nat. del.

F. AUREAU. — IMPRIMERIE DE LAGNY

MÉMOIRES
DE LA
SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE
DE FRANCE

TROISIÈME SÉRIE. — TOME TROISIÈME

II

RECHERCHES
STRATIGRAPHIQUES ET PALÉONTOLOGIQUES
SUR
QUELQUES FORMATIONS D'EAU DOUCE DE L'ALGÉRIE

PAR

M. Philippe THOMAS

PARIS
AU LOCAL DE LA SOCIÉTÉ, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS, 7

1884

II

RECHERCHES

STRATIGRAPHIQUES ET PALÉONTOLOGIQUES

SUR

QUELQUES FORMATIONS D'EAU DOUCE

DE L'ALGÉRIE

MEULAN. — IMPRIMERIE DE A. MASSON.

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE

DE FRANCE

TROISIÈME SÉRIE. — TOME TROISIÈME

II

RECHERCHES
STRATIGRAPHIQUES ET PALÉONTOLOGIQUES
SUR
QUELQUES FORMATIONS D'EAU DOUCE DE L'ALGÉRIE

PAR

M. Philippe THOMAS

PARIS

AU LOCAL DE LA SOCIÉTÉ, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS, 7

1884

II

RECHERCHES

STRATIGRAPHIQUES ET PALÉONTOLOGIQUES

SUR

QUELQUES FORMATIONS D'EAU DOUCE

DE L'ALGÉRIE

PAR

M. Philippe THOMAS.

L'Atlas algérien présente, entre la plupart de ses ridements tertiaires, depuis ceux dont les premiers linéaments surgirent du sein des mers éocènes jusqu'à ceux, beaucoup plus importants, qui mirent fin aux dépôts de la mer falunienne, une série de formations d'eau douce que l'on peut considérer comme des épi-phénomènes de ses grands soulèvements. Au-dessus de ces dépôts anciens se classent, dans des conditions fort diverses de station et d'étendue, les atterrissements diluvien et alluvien qui se sont constitués depuis les origines de la période quaternaire jusqu'à nos jours.

Les formations d'eau douce qui correspondent aux premières phases d'atterrissement de l'Atlas nous sont peu connues : elles paraissent avoir été presque totalement détruites par l'action des puissants phénomènes clysmiens qui ont clos l'ère des temps miocènes et ont, sans doute, été contemporains du soulèvement des Alpes occidentales. Nous n'en connaissons personnellement que deux débris : 1° la formation lacustre de la vallée d'El-Kantara, au sud de Batna (département de Constantine), classée stratigraphiquement dans le Nummulitique supérieur par Tissot, ingénieur

des mines chargé de la carte géologique de cette région, qu'une mort prématurée vient d'enlever trop tôt à la science et à ses amis (1) ; 2° un petit lambeau fluvio-lacustre, caché dans un ridement suessonien du massif des M'fatah, au sud de Boghar (département d'Alger), sur l'horizon des marnes à *Ostrea multicostata* de la vallée du Chélif (2). De ce dernier dépôt d'eau douce, nous ne connaissons encore qu'un seul fossile : c'est une grosse Hélice à surface inférieure très bombée, à péristôme continu, très épais et présentant, vers sa région moyenne, un étranglement remarquable qui donne à son ouverture la configuration d'un 8 allongé, dont les deux boucles seraient réunies par une étroite fente longitudinale. Nous avons recueilli cette Hélice, qui, d'après M. Tournouër, appartient à une espèce nouvelle, dans une marne brune, subordonnée à un banc de poudingues à gros éléments dolomitiques et quartzeux; elle se retrouve dans les poudingues, associée à des coquilles marines roulées caractérisant l'étage dordonien, telles que : *Ostrea Villei* et *O. dichotoma,* Coquand. Nous ne l'avons aperçue ni dans les marnes, ni dans les poudingues lacustres de la vallée d'El Kantara.

Il faut ensuite arriver, pour rencontrer dans l'Atlas algérien des formations d'eau douce de quelque importance, jusqu'à la fin de l'époque pliocène. Alors s'est constituée, soit dans les dépressions, soit sur le littoral du massif atlantique, une série de dépôts lacustres, fluvio-lacustres, fluvio-marins ou d'estuaires, dont on retrouve des lambeaux en maints endroits, notamment dans le centre et le sud du département de Constantine, sur le littoral de celui d'Oran, ainsi que dans les vastes et profondes dépressions du Sahara.

Plus tard, pendant la période quaternaire, de grands dépôts d'eau douce se sont partout constitués, mais ils sont beaucoup plus remarquables par leur vaste extension que par leur influence à peu près nulle sur le relief de la contrée. C'est d'abord un équivalent de notre *diluvium* européen, d'origine en partie clysmienne et en partie hydro-thermale, recouvrant l'Atlas d'une sorte de manteau dont quelques lambeaux atteignent des altitudes considérables, et au pied duquel il s'étale en une immense nappe formant le sol des *Hammad* sahariennes. C'est, enfin, un équivalent de nos dépôts alluviens des bas-niveaux du centre et du midi de l'Europe, lequel remplit de ses limons argilo-marneux le fond des vallées quaternaires, les dépressions superficielles des plateaux et forme les berges de la plupart des cours d'eau actuels.

(1) J. Tissot. *Notice géologique et minéralogique du département de Constantine*. Paris, 1878, p. 6.

(2) Ce fossile, catalogué par Nicaise sous le nom d'*O. bogharensis,* a été reconnu par plusieurs géologues, entre autres par M. Peron, comme identique à l'*O. multicostata* de la Montagne Noire (Aude). (V. *Essai d'une description géologique de l'Algérie,* par M. A. Peron, page 159, en note. Paris, 1883.)

I

FORMATIONS TERTIAIRES.

D'après M. Pomel, l'équivalent continental des dépôts marins que la fin de l'époque miocène a confinés aux pieds de l'Atlas, se trouve représenté par les dépôts lacustres des environs de Constantine placés, d'après ce savant géologue, « sur l'horizon des dépôts ossifères de Cucuron, de Pikermi et d'Eppelsheim (1). »

Cette vue théorique peut être vraie pour le terme inférieur de ces dépôts, limité aux couches que terminent les lignites de Smendou; mais, ainsi que nous le montrerons plus loin, tout ce qui est au-dessus des lignites appartient, paléontologiquement, à l'époque pliocène. Adoptant l'ordre de superposition de ces dépôts admis par les géologues qui les ont successivement décrits, tels que Hardouin, Coquand et Tissot, nous les considérerons ici comme un ensemble de transition, une sorte de *Mio-pliocène* dont le terme inférieur seul, subordonné aux lignites et principalement argileux ou marno-gypseux, appartiendrait à l'époque miocène, tandis que l'étage supérieur, essentiellement calcaire, se serait constitué pendant les premières phases de l'époque pliocène.

C'est aussi au-dessus des lignites de Smendou qu'il faut classer le curieux ensemble de dépôts fluvio-marins des environs d'Oran, étudié et décrit par MM. Pomel et Bleicher, lequel se développe entre 20 et 400 mètres d'altitude sur le littoral actuel de l'Atlas. En effet, la faune recueillie dans ces alternances de couches fluviatiles et marines, à la cote moyenne de 98 mètres (puits Kharoubi) (2), a un caractère beaucoup plus récent que celles de Smendou et de Constantine. Pour retrouver quelque chose d'analogue à ces dernières dans le département d'Oran, il faut remonter les pentes de l'Atlas jusqu'aux environs de Tlemcen, où M. le Dr Bleicher a rencontré, sur les bords de l'Oued-Zitoun, une faunule étudiée par M. Tournouër, avec *Helix Bleicheri*, etc..., laquelle rappelle les faunes mio-pliocènes des environs de Constantine.

Mais si la limite qui sépare les deux termes inférieurs de cette formation d'eau douce tertiaire n'est pas nettement tranchée, il n'en est pas de même pour celle qui sépare son dernier terme, ou étage supérieur, des deux autres. En effet, entre le dépôt des couches lacustres qui représentent l'étage pliocène inférieur de Constantine et la formation des couches fluvio-lacustres du Pliocène supérieur, qui les recouvrent en partie, il s'est produit un phénomène de ravinement profond des premières,

(1) Pomel. *Le Sahara*, 1872, p. 44.

(2) Bleicher. *Recherches sur le Tertiaire supérieur des environs d'Oran.* Montpellier, 1875, p. 4 et 5.

à la suite duquel les secondes se sont déposées dans des conditions de stratification tout à fait discordante. Ce fluvio-lacustre supérieur, essentiellement détritique, a eu une extension géographique beaucoup plus considérable que les précédents, car on en retrouve des traces un peu partout en Algérie, notamment dans le Sahara où il constitue les couches à *Cardium edule*.

Nous allons examiner séparément les trois termes de cette formation d'eau douce tertiaire d'Algérie.

A. — MIO-PLIOCÈNE.

Les dépôts de cette époque de transition se trouvent surtout développés dans les environs de Constantine et dans le sud de ce département ; ils s'y présentent sous trois formes ou faciès distincts que nous décrirons successivement.

a. — *Faciès de Smendou.* — S'observe aux environs du village de ce nom et sur les bords de l'Oued Smendou, affluent du Rummel ; il présente, de bas en haut :

1° Quelques poudingues non suffisamment classés, surmontés de puissantes argiles brunes lardées de gros cristaux lenticulaires de gypse jaune et transparent, cristaux présentant à un haut degré le singulier phénomène de cristallisation connu sous le nom d'hémitropie. Dans cette argile abondent d'énormes coquilles d'Unios, admirablement conservées, mais difficiles à extraire, que Coquand rapporte à deux espèces qu'il a nommées : *Unio Dubocquii* et *Anodonta smendovensis ;* on y trouve également un grand et curieux Mélanopside, découvert par nous en 1877 et que M. Tournouër a décrit dans le *Journal de Conchyliologie* sous le nom de *Melanopsis Thomasi ;* ces fossiles sont associés à des Planorbes, des Limnées et à des Hélices indéterminés.

2° Au-dessus de cette argile inférieure viennent quelques couches assez minces de marnes gypsifères brunes ou grises, diversement ondulées ou plissées, passant vers la limite supérieure de l'étage à des marnes sableuses, plus ou moins veinées de couches assez irrégulières de Lignites dont quelques-unes atteignent une épaisseur utile de près de un mètre (1).

Ces couches renferment une nombreuse faune fluvio-lacustre, parmi laquelle nous mentionnerons les genres suivants :

Planorbis,	*Bythinia,*
Limnæa,	*Ancylus,*
Melanopsis,	*Pisidium.*
Paludina,	

(1) J. Tissot. *Notice géologique et minéralogique sur le département de Constantine.* Paris, 1878, p. 34.

Dans les couches à lignites nous avons recueilli plusieurs fragments d'ossements de Vertébrés, parmi lesquels une extrémité inférieure de *radius* ayant appartenu à une grande *Antilope*. Coquand y a reconnu une plante fossile, *Flabellaria Lamanonis,* identique à celle du Miocène lacustre de la Provence. Ce sont très probablement ces mêmes couches qui ont livré les débris du *Mastodon* que Gervais a cités comme provenant du « Pliocène de Smendou » (1).

L'ensemble de ces dépôts a une puissance d'au moins 50 mètres.

b. — *Faciès de Constantine.* — S'observe au sud de Constantine, dans la profonde dépression qui sert de confluent aux Oueds Rummel et Bou-Merzoug. Coquand a autrefois donné, dans un de ses ouvrages (2), une coupe fort peu exacte de la partie de ces dépôts qui se développe sur la rive gauche du Rummel, entre le Coudiat-Ati et la colline d'Aïn-el-hadj-Baba ou du Télégraphe. Dans cette coupe, en effet, on a représenté les couches lacustres du polygone d'artillerie avec une stratification très nette et un fort plongement au sud-ouest, en même temps qu'on les superpose directement aux poudingues du Coudiat-Ati. Or, c'est l'inverse qu'il aurait fallu figurer, car ces couches lacustres sont en réalité inférieures et en discordance de stratification absolue avec les marnes argileuses rouges et les poudingues incohérents qui constituent le Coudiat-Ati proprement dit ; le remaniement et le bouleversement de leurs couches superficielles ne permettent d'y discerner qu'une stratification confuse, plutôt horizontale que plongeante. Enfin, le grès grossier et le poudingue à *Unios,* que l'on montre intercalés en couches régulières dans les argiles et les marnes grises du polygone d'artillerie, ne s'y rencontrent en réalité qu'à l'état de lambeaux disloqués, ou de blocs noyés dans les marnes les plus superficielles et paraissent provenir du démantellement de couches supérieures à ces dernières. Seules les argiles de la base sont en place et elles paraissent, comme nous l'avons dit plus haut, à peu près horizontales ou faiblement ondulées.

La faune de ces dernières diffère notablement de celle des argiles et des marnes fluvio-lacustres de Smendou ; non seulement les couches à lignites semblent manquer totalement au polygone d'artillerie, mais on n'y rencontre ni les Unios ni les grands Mélanopsides si caractéristiques des argiles de Smendou ; en revanche on y trouve une singulière faune terrestre, découverte par M. l'intendant militaire Joba et décrite par M. Crosse, faune presque exclusivement composée d'espèces variées d'Hélices à test très épais et à bouche fortement dentée. Cette faune du polygone d'artillerie est trop connue pour qu'on ait à la décrire ici ; nous citerons seulement, comme espèces typiques les plus remarquables :

(1) P. Gervais. *Mém. de l'Académie des sciences de Montpellier.* T. I., p. 418.

(2) Coquand. *Géologie et Paléontologie de la région sud de la province de Constantine,* 1862, p. 147.

Helix subsenilis, Crosse.
— *semperiana*, Crosse.
— *desoudiniana*, Crosse.
Helix Jobæ, Crosse.
— *Vanvinequiæ*, Crosse.
Bulimus Jobæ, Crosse.

Pour trouver, dans ces dépôts, quelque chose d'analogue à la faune de Smendou, il faut chercher dans les blocs de conglomérat gréseux disséminés dans leurs couches supérieures. Là abondent un Unio voisin de l'*U. Dubocquii*, Coquand, mais qui, d'après M. Tournouër, en diffère spécifiquement, et un Planorbe nommé par Crosse *Planorbis Jobæ*, qui paraît identique à celui des marnes à lignites de Smendou. Ce conglomérat renferme, en outre, de nombreux moules d'*Helix subsenilis* et de *Bulimus Jobæ*, ainsi qu'une Férussacie indéterminée et quelques rares représentants d'un Bulime difficile à distinguer du *Bulimus decollatus* actuel, fossiles qui manquent dans les dépôts de Smendou.

Ce sont ces dépôts de Smendou et de Constantine que Tissot a confondus et désignés, dans sa Carte géologique au $\frac{1}{800.000}$, sous les signes p^1 et p^2, synchronisant ainsi les terrains à *Cardium edule* du Sahara avec les marnes à lignites de Smendou, avec celles du polygone d'artillerie et avec les calcaires lacustres, les sables et les conglomérats d'Aïn-el-Bey, du télégraphe d'Aïn-el-hadj-Baba et d'Aïn-Jourdel. Nous ne pouvons nous expliquer comment cet observateur a pu voir « la transformation graduelle du terrain p^1 en terrain p^2 », qu'il signale à la page 85 du texte explicatif de sa carte. Car non seulement ces deux horizons ont une faune différente, mais ils sont nettement séparés par un puissant phénomène de dénudation et leur composition pétrologique indique un mode de formation essentiellement différent.

c. — *Faciès Saharien*. — Les argiles et les marnes gypsifères de Constantine se retrouvent, avec un faciès nouveau, sur la limite méridionale extrême des hauts-plateaux et sur la lisière du Sahara. On les observe surtout le long du dernier ridement crétacé de l'Atlas, au nord et à l'est de Biskra, dans la plaine d'El-Outaïa, où ces dépôts fluvio-lacustres se montrent directement superposés aux marnes miocènes à *Ostrea crassissima*. Ils se mettent en rapport, au nord d'El-Outaïa, au moyen de lambeaux qui s'engagent dans les coupures de l'Atlas, avec les formations fluvio-lacustres les plus récentes de Constantine et du Hodna, contact qui, d'après l'ingénieur Tissot, « permet de voir que les relations d'allures entre ces deux systèmes » de couches sont exactement identiques à celles que l'on peut observer entre les » couches lacustres des environs de Biskra et les couches à *Cardium edule* qui les » recouvrent dans le Sahara » (1). Nous verrons plus loin, en effet, que les couches à *Cardium edule* du Sahara, sous lesquelles disparaissent les dépôts mio-pliocènes dont nous nous occupons, sont synchroniques des dépôts fluvio-lacustres supérieurs des environs de Constantine.

(1) J. Tissot, *ouvrage cité*, p. 6.

Cette formation mio-pliocène du Sud est surmontée, sur quelques points, de lambeaux plus ou moins disloqués de grès grossiers, de conglomérats ou de poudingues provenant, en partie tout au moins, du démantellement des couches à *Cardium edule*, et rappelant les débris de même nature que l'on rencontre à la surface des marnes du polygone d'artillerie de Constantine et sur les flancs ravinés des calcaires lacustres d'Aïn-el-Bey et d'Aïn-el-hadj-Baba. Jusqu'à plus ample informé, nous ne pouvons donc considérer comme mio-pliocènes, dans cette formation du nord de Biskra, que les argiles et les marnes sableuses gypsifères, rouges, grises et vertes, qui reposent directement sur les marnes miocènes à *Ostrea crassissima*. Réduite à ces limites, la formation mio-pliocène du nord de Biskra ne diffère de ses congénères du polygone d'artillerie et de Smendou que par la coloration plus bariolée et plus vive de ses couches, où le rouge et le vert dominent; les unes et les autres sont lardées de cristaux hémitropiques de gypse et, caractère plus significatif encore, celles du Sud renferment une belle Hélice dentée, à test très épais, du même type que les Hélices si caractéristiques du polygone d'artillerie. C'est cette Hélice, découverte d'abord par Fournel dans le Hodna, aux environs de Barika, puis par Tissot dans la plaine d'El-Outaïa et au voisinage des oasis de Khanga-sidi-Nadji et de Négrine, que le professeur Bayan a décrite, dans le *Journal des Mines*, sous le nom d'*Helix Tissoti*.

B. — PLIOCÈNE INFÉRIEUR

Au-dessus des argiles et des marnes mio-pliocènes, principalement sur les limites sud des bassins lacustres de Smendou et de Constantine, se développent les strates parfaitement horizontales et régulières, alternativement marneuses et travertineuses, d'une puissante formation lacustre dans laquelle le gypse disparaît et fait place à des éléments essentiellement calcaires. Ce sont ces éléments calcaires qui forment, à eux seuls, toute la colline d'Aïn-el-hadj-Baba ainsi que le vaste plateau d'Aïn-el-Bey, lesquels se développent au sud-ouest et au sud de la ville de Constantine, séparant en ce point les étroites vallées du Rummel et du Bou-Merzoug; sur la rive droite du Rummel, où ces dépôts sont les plus développés, ils atteignent une puissance de plus de cent mètres; leurs strates, formées de marnes roses ou rutilantes veinées de chaux spathique, alternent avec des bancs épais et très bien réglés de travertin gris ou blanc, très-dur et cristallin, sub-compacte ou très-vacuolaire. Les bords du plateau calcaire d'Aïn-el-Bey, dont l'altitude s'élève jusqu'à près de 800 mètres en quelques points (Djebel Tsigmertz), montrent d'excellentes coupes naturelles de ce terrain lacustre, lequel repose en majeure partie sur les roches marines anciennes qui forment le fond de leur bassin de réception. Au sud et en face du rocher de Constantine, à une distance de 5 à 6 kilomètres de celui-ci, le plateau calcaire

d'Aïn-el-Bey se termine brusquement par de hauts escarpements au pied desquels apparaissent, d'un côté, les marnes suessoniennes et, de l'autre, notamment sur les deux rives du Rummel, les marnes et les argiles mio-pliocènes du polygone d'artillerie. Du côté du Bou-Merzoug, ce plateau calcaire s'abaisse davantage et ses flancs sont recouverts par les dépôts fluvio-lacustres du Pliocène supérieur, dont les lambeaux disparaissent en partie sous des alluvions quaternaires.

Il est difficile de se rendre exactement compte des relations de cette formation calcaire avec la formation gypseuse mio-pliocène qui s'étale à sa base, le foisonnement de celle-ci lui faisant recouvrir en partie la base des calcaires. Mais tous les géologues qui se sont occupés de ces terrains, Hardouin, Coquand, Tissot, etc... ont admis leur superposition, laquelle se montre du reste plus évidente dans le bassin du Smendou.

Pendant quatre années de séjour à Aïn-el-Bey, nous avons pu recueillir de très nombreux spécimens de la faune malacologique des marnes et des calcaires lacustres de cette localité, faune jusqu'ici à peu près inédite. Malheureusement, notre ami et maître regretté M. Tournouër, ancien président de la Société Géologique de France, qui avait bien voulu se charger de l'étude de cette faune, a été surpris par la mort avant d'avoir pu la faire connaître. Nous allons néanmoins, en nous inspirant de ce que nous a appris sa correspondance, en dire quelques mots.

Cette faune diffère notablement, au point de vue spécifique, de celles que nous venons de citer de Smendou et de Constantine : et, dans son ensemble, elle a un caractère sensiblement plus récent que celles-ci. Cependant, l'on y rencontre souvent un Limnée et un Planorbe qui rappellent beaucoup, d'après M. Tournouër, certaines formes miocènes du centre de l'Europe, telles que *L. pachygaster,* Thomæ et *P. solidus* idem (1); de plus, on y trouve une Hélice qui n'est qu'une simple variété sub-dentée de l'*H. semperiana,* Crosse, mio-pliocène. Mais, par contre, les types récents y sont en bien plus grand nombre que ces types anciens ; c'est ainsi qu'on y trouve en abondance : 1° *Bulimus Bavouxi,* Coquand, que l'on peut à peine distinguer du *Bulimus decollatus* actuel ; 2° deux Hélices qui rappellent, par tous leurs caractères, deux types actuellement vivants dans la même localité : *H. Constantinæ,* Forbes et *H. pyramidata,* L. ; 3° enfin, d'autres formes très récentes appartenant aux genres ci-après :

Planorbis (semblable à *P. rotundatus,* Poiret),
Paludina,
Bythinia,
Cypris.

Une seule espèce de cette faune malacologique paraît spéciale à ces dépôts. C'est une petite Hélice assez répandue dans les couches marneuses moyennes, à forme plate, à face inférieure un peu bombée et non ombiliquée, à test mince et recou-

(1) Thomæ. *Fossile conchylien aus der tertiaer Schichten bei Hocheim und Wiesbaden,* 1845, pl. 4.

vert de fines stries transversales, dont l'ouverture, tordue en dessous et en dehors, présente, un peu en arrière de son bord dorsal, un singulier et profond plissement. D'après M. Tournouër, cette Hélice appartient à un type nouveau.

Il est remarquable qu'une seule espèce, l'*Helix semperiana,* Crosse, soit commune à ces calcaires et à la formation argilo-gypseuse du polygone d'artillerie, et encore cette espèce n'est-elle, dans les calcaires, qu'une variété de l'*H. semperiana* mio-pliocène, variété dont le bord columellaire, simple et arrondi, ne présente qu'une légère sinuosité au lieu de la profonde échancrure qui caractérise l'espèce typique. D'après M. Tournouër, cette variation indique une tendance marquée du type vers la forme actuellement si répandue dans toute l'Algérie, que l'on connaît sous le nom d'*Helix candidissima,* L. Il est remarquable aussi que cette tendance du type primitif vers la forme actuelle se trouve encore confirmée, d'une manière indirecte et tout à fait inattendue, par des manifestations *ataviques* significatives, que nous avons observées parmi les très abondants spécimens d'*Helix candidissima* qui vivent actuellement sur le plateau calcaire d'Aïn-el-Bey. Nous avons découvert en effet que, parmi ces coquilles vivantes, un très grand nombre présentent, sur la commissure externe de leur ouverture buccale, un épaississement dentiforme, souvent même une véritable dent rappelant exactement, par sa position et ses caractères, celle de l'*Helix semperiana* mio-pliocène et de la variété pliocène. On peut donc se procurer, sur un espace de quelques kilomètres carrés, dans les environs de Constantine :

1° L'*H. semperiana* mio-pliocène typique, globuleuse, à ouverture buccale fortement dentée vers sa commissure externe et dont le bord columellaire, très épaissi, présente une échancrure profonde;

2° L'*H. semperiana,* variété pliocène, également globuleuse et fortement dentée, mais dont le bord columellaire n'est que légèrement sinueux ou même, dans quelques spécimens, tout à fait simple et arrondi;

3° L'*H. candidissima* typique, vivante, à forme globuleuse, à ouverture buccale non dentée, simple et arrondie;

4° La variété atavique *sub-dentée* de celle-ci, variété qui, sauf le moindre développement de la dent qu'elle porte à sa commissure externe, paraît identique à certains spécimens de l'*H. semperiana,* variété pliocène.

Mais, à côté de cette dernière manifestation atavique nous avons encore observé, sur un assez grand nombre d'*Helix candidissima* vivant actuellement sur le plateau, en grande partie aride et dénudé, d'Aïn-el-Bey, un autre genre de variation qui tendrait à faire croire que cette espèce n'a pas encore terminé le cycle de ses transformations. Il s'agit d'un *allongement,* d'une *turriculation* de sa spire pouvant atteindre, sur certains spécimens, un développement rectiligne de $0^{m}03$, du sommet à la base de la coquille, développement qui donne à celle-ci une forme franchement *scalaire.* En sorte que l'*Helix candidissima* actuelle des environs de Constantine présente

deux variétés fort distinctes : une variété *sub-dentée*, qui semble n'être qu'un atavisme de son ancêtre probable, la *semperiana* pliocène, et une variété *turriculée,* qui est une différenciation nouvelle du type actuel. On sait que M. Bourguignat a constaté une variation analogue à cette dernière sur les coquilles des couches superficielles des dolmens de Roknia, notamment sur l'*Helix aspersa* (1).

Les calcaires lacustres d'Aïn-el-Bey et d'Aïn-el-hadj-Baba n'ont encore fourni qu'un très petit nombre d'ossements de Vertébrés, appartenant tous à l'ordre des Pachydermes, mais offrant néanmoins des caractères manifestes de transition. En voici la description sommaire :

a. — Les travertins du plateau d'Aïn-el-Bey ont fourni une portion importante de mandibule et quelques os des membres d'un Sanglier qui, d'après M. A. Gaudry, le savant professeur de paléontologie du Muséum, offrent des caractères de transition entre les Phacochères africains et les Cochons actuels (2). En effet, le fragment de mandibule représenté sur notre planche IV, fig. 1 et 2, se montre bien *suillien* par ses canines, par ses prémolaires et même par la moitié antérieure de son arrière-molaire, mais il est essentiellement *phacochœrien* par la moitié postérieure de cette dernière dent. Celle-ci, en effet, outre sa forme générale très étroite et très allongée, présente sur sa moitié postérieure un grand nombre de colonnettes ou de tubercules distincts et saillants, disposition qui, avec l'effacement très marqué de ses lobes, est tout à fait spéciale au genre Phacochère. D'après M. A. Gaudry, cette dentition mixte se retrouverait encore, de nos jours, dans une espèce de Sanglier du Haut-Nil dont le Muséum possède un crâne donné par M. Botta, mais sur lequel elle est beaucoup moins accentuée que sur notre fossile d'Aïn-el-Bey auquel nous donnons, en raison de ses caractères mixtes, le nom de *Sus phacochœroïdes*.

b. — Du même gisement, nous possédons quelques fragments d'une volumineuse molaire supérieure d'*Hippopotame*.

c. — Les calcaires lacustres d'Aïn-el-Bey et de la base de la colline d'Aïn-el-hadj-Baba, sur la rive opposée du Rummel, ont fourni plusieurs fragments d'os longs d'*Hipparion*. Ces ossements semblent indiquer, par leurs caractères et leurs proportions, une espèce voisine de la variété svelte de l'*Hipparion gracile* du mont Léberon, à laquelle P. Gervais a donné le nom d'*H. prostylum* (3). Cependant, bien que très voisin de cette dernière variété de l'*H. gracile,* celui-ci nous paraît en différer quelque peu, notamment par la compression un peu plus prononcée de ses denticules qui, en même temps, se détachent un peu moins du corps de la dent (Planche II, fig. 2 et 4). Il semble, d'après ces caractères, que ce soit là une forme

(1) J. R. Bourguignat. *Malacologie de l'Algérie, tome II,* et *Histoire des monuments mégalithiques de Roknia,* p. 72.

(2) A. Gaudry. *Les Enchaînements du monde animal.* Paris, 1878, p. 73.

(3) P. Gervais. *Zoologie et Paléontologie françaises,* explication de la planche XIX.

un peu plus différenciée du type Hipparion et un peu plus *équine,* par conséquent, que ne l'était la variété du Léberon. C'est d'ailleurs ce qui paraît ressortir également de l'examen des fragments de métacarpiens principaux que nous possédons, sur lesquels on peut voir (Planche II, fig. 6 et 6 A) que les empreintes des métacarpiens rudimentaires sont situées très près l'une de l'autre sur leur face postérieure, qu'elles s'arrêtent assez haut sur leur diaphyse et à une distance assez grande des condyles articulaires, pour que les phalanges qui les prolongeaient n'aient pu dépasser le milieu de l'articulation du boulet.

C. — PLIOCÈNE SUPÉRIEUR.

Sur les pentes ravinées de la formation calcaire que nous venons de décrire, on rencontre, entre 6 et 700 mètres d'altitude, quelques lambeaux d'une formation limoneuse et gréso-sableuse, d'origine détritique, laquelle paraît se rattacher à un phénomène aqueux subséquent et final qui aurait clos, par un démantellement et un ravinement profonds, l'ère si longue et si calme des calcaires lacustres. Ce phénomène a dû avoir, dans le nord de l'Afrique, une extension considérable, car non seulement on en retrouve des traces dans tout le massif atlantique, dont il a escaladé les pentes par la plupart de leurs coupures transversales, mais c'est encore lui qui paraît avoir effectué le comblement des bas-fonds sahariens, par le dépôt des couches détritiques à *Cardium edule* et de celles qui leur sont subordonnées. Mais il a subi lui-même l'influence d'un phénomène non moins général et non moins puissant, lequel l'a en grande partie fait disparaître dès l'origine de la période quaternaire. Ce qui subsiste de cette formation affecte des formes très diverses. Ici ce sont des dépôts limoneux surmontés de couches arénacées ayant l'aspect de dunes nivelées (environs de Constantine) ; là, ils prennent la forme d'îlots ou de *gours* en forme de troncs de cône, gréso ou marno-gypseux, épars aux pieds de l'Atlas sur la limite septentrionale de ses grandes dépressions ou *chotts* (environs de Sétif, plaine de la Medjana). Plus au sud, enfin, on les retrouve sous forme de puissants dépôts de transport à éléments plus ou moins graveleux, parfois redressés (environs de Biskra) et plongeant sous l'atterrissement quaternaire ancien du Sahara pour ne reparaître qu'à l'état de *gours* isolés, analogues à ceux du nord, au voisinage des grands bas-fonds sahariens (chotts et sebkhas).

Il va de soi que la disposition et la composition des éléments de dépôts tels que ceux dont nous nous occupons ici, ont dû varier beaucoup, non seulement selon la latitude, mais encore et surtout selon la profondeur, l'étendue et l'altitude de leurs bassins de réception si divers. Aussi, les décrirons-nous séparément sous trois de leurs aspects principaux.

1° *Faciès atlantique.* — Cette formation fluvio-lacustre semble s'être surtout développée dans le centre du massif atlantique, parallèlement à la grande ligne des chotts de cette région. Partant du nord-est de la Tunisie, où elle paraît très développée, elle passe au voisinage de Guelma et de Constantine et va entourer, après avoir longé l'Atlas jusqu'à Sétif, le vaste bassin du Hodna où M. l'ingénieur Brossard l'a positivement reconnue (1); plus loin, on la retrouve autour du bassin des Zahrez de la province d'Alger, d'où elle s'étend jusqu'au Djebel-Amour et sans doute au-delà. Nous avons pu suivre cette formation nous-même depuis Guelma jusqu'au Djebel-Amour; mais c'est surtout sur le plateau d'Aïn-el-Bey, aux environs de Constantine, ainsi qu'aux environs de Sétif, que nous avons pu l'étudier.

Près de la ferme d'Aïn-el-Bey, dont l'altitude est d'environ 674 mètres, cette formation fluvio-lacustre se montre assez bien développée et formée de deux zones ou étages directement superposés, dont la puissance totale ne dépasse guère 10 mètres. La valeur relative de ces deux étages varie selon qu'on s'approche ou qu'on s'éloigne des limites de leur bassin de réception.

L'étage inférieur, essentiellement limoneux, est formé par une ou plusieurs couches horizontales d'argile brune, plus ou moins compacte, souvent mouchetée de lentilles de gypse blanc, amorphe et farineux, paraissant provenir de la décomposition de lentilles cristallines. On trouve, dans cette argile, des moules d'Hélices dont le test est trop décomposé pour permettre une détermination. La surface de ce dépôt argileux est plus ou moins ondulée et passe souvent à une sorte de limon brunâtre contenant un grand nombre de concrétions limoneuses très dures, ovoïdes, dont la grosseur variable peut atteindre celle d'un œuf de poule. Ces concrétions sont formées de couches concentriques d'argile ou de limon brunâtres, ayant pris une consistance pierreuse; à leur centre on trouve souvent une coquille fossile provenant d'une des formations d'eau douce de Smendou ou de la base du Coudiat-Ati. Ceux de ces nodules limoneux que nous avons recueillis tout près de la ferme d'Aïn-el-Bey, contenaient surtout des coquilles fossiles des argiles inférieures de Smendou, situées à 20 ou 30 kilomètres plus au nord, telles que : *Unio Dubocquii,* Coquand et *Melanopsis Thomasi,* Tournouër. Ces coquilles sont le plus souvent brisées, mais quelquefois entières, ce qui semble indiquer qu'elles ont été charriées par un courant peu rapide; mais nous n'avons jamais rencontré ensemble deux valves d'*Unio Dubocquii,* ce qui s'explique par le peu d'adhérence des charnières des bivalves fossiles. Ailleurs, nous avons trouvé, au centre de ces nodules, quelques coquilles des marnes mio-pliocènes du polygone d'artillerie, telles que : *Helix subsenilis,* Crosse et *Bulimus Jobæ,* idem. Enfin, sur d'autres points, notam-

(1) E. Brossard. *Constitution physique et géologique du sud de la subdivision de Sétif.* — (Voir ce qui concerne l'étage sub-apennin et notamment la coupe prise au cercle militaire de Bou-Sâada.) Mém. Soc. géol de Fr., 2e série, t. VIII.

ment à Aïn-Jourdel, près de l'ancien télégraphe aérien de la ligne Constantine-Batna, ces nodules limoneux étaient remplacés par des fragments de racines végétales transformées en une sorte d'oxyde de fer hydraté, à éclat métallique très terne, parfois recouvert d'efflorescences jaunes et paraissant analogue au minerai de fer limoneux qui se dépose dans certains marais.

L'étage supérieur, de beaucoup le plus intéressant au point de vue paléontologique, se moule exactement sur la surface des couches inférieures. Il commence par un banc peu épais ($0^{m}20$ à $0^{m}50$) d'un conglomérat gréseux jaune ou grisâtre, très dur, constitué par un mélange de sable siliceux, de rognons limoneux non fossilifères et de petits cailloux roulés, le tout fortement aggloméré par un ciment calcaire. Sa couleur jaune est due à de l'oxyde de fer qui, en s'accumulant à la face inférieure du conglomérat, forme une sorte d'encroûtement noirâtre ayant parfois une apparence bitumineuse. A sa partie supérieure, ce conglomérat gréseux devient graduellement moins dur, moins graveleux, il prend une consistance de mollasse tendre et passe insensiblement à des couches sablonneuses irrégulières, grises ou jaunâtres, dont l'épaisseur peut atteindre 3 à 4 mètres et ayant toute l'apparence de dunes nivelées, entre lesquelles s'intercalent souvent de minces couches calcaires. Cet étage supérieur est généralement recouvert par des poudingues ou des alluvions rougeâtres appartenant au *Diluvium* ou Quaternaire ancien.

La faune malacologique du conglomérat gréseux est à la fois fluviatile et terrestre. On y retrouve en abondance le *Bulimus Bavouxi* et la petite *Hélice pyramidée* de la formation présente ; l'*Helix semperiana* var. pliocène elle-même semble y être très commune, sous la forme d'une Hélice globuleuse dont nous n'avons pu retrouver que des moules semblant indiquer, par la régularité de leur contour buccal, un pas de plus vers la forme actuelle nommée *Helix candidissima;* mais nous n'osons rien affirmer de précis à cet égard, les échantillons de cette Hélice que nous avons pu recueillir étant tous très mauvais. A côté de ces coquilles terrestres, parmi lesquelles il faut encore citer une *Férussacie,* pullule une *Néritine* dont le test a admirablement conservé ses couleurs et qui semble identique à la *Neritina fluviatilis,* Linnée, aujourd'hui rare en Algérie, mais si répandue dans toutes nos rivières de France. Les *Unios* sont également très abondants dans ce conglomérat, mais ils sont tous à l'état de moules difficiles à déterminer ; à côté de ces Unios nous avons recueilli de très nombreux moules de *Paludines* et de petits *bivalves* semblant appartenir à plusieurs espèces nouvelles. D'après M. Tournouër, les caractères généraux de cette faune malacologique sont ceux d'une époque de transition et indiquent un climat tempéré ; cette conclusion est encore renforcée par l'examen de la faune d'animaux vertébrés livrée par les gisements, encore à peine explorés, du Mansourah et d'Aïn-Jourdel, près Constantine, faune dont nous allons indiquer les caractères les plus remarquables.

QUADRUMANES.

Ils ne sont représentés, jusqu'à présent, que par une seule arrière-molaire inférieure provenant du conglomérat gréseux d'Aïn-Jourdel (Planche IV, fig. 4). Cette dent, d'après M. A. Gaudry, qui a bien voulu l'examiner, indique un singe beaucoup plus grand que le Magot actuel d'Algérie; de plus, elle présente des caractères qui rappellent assez exactement ceux du *Cynocephalus porcarius*, Desm., actuellement relégué dans l'Afrique australe. Nous désignerons ce singe, provisoirement tout au moins, sous le nom de *Cynocephalus atlanticus*.

RUMINANTS.

a. — Du même gisement, nous possédons des fragments importants du crâne et de la mandibule, ainsi que quelques os des membres d'une grande *Antilope*, groupés dans un même bloc de conglomérat. Les principaux caractères spécifiques de cette Antilope ne paraissent plus se rencontrer dans la nature actuelle; nous ne les voyons représentés dans aucun des six groupes d'Antilopes fossiles des terrains tertiaires du centre et du midi de la France, décrits par P. Gervais, non plus que dans aucun des fossiles décrits par Cuvier, Pictet et Lartet. Enfin, M. Gaudry, qui a bien voulu examiner ces ossements, pense qu'ils proviennent d'une espèce nouvelle d'Antilope. En voici, du reste, les principaux caractères d'après les pièces que nous possédons:

Taille élevée, plus grande que celle de l'Alcélaphe actuel d'Algérie (*Antilope bubalis,* Pallas). Formes légères, élancées. Frontal bombé, plus large que haut, dont le plus grand diamètre transverse, passant au bord supérieur des orbites, atteint $0^{m}19$. Trous sourciliers grands, placés comme chez le mouton en dedans des orbites et prolongés par une longue et profonde gouttière. Il est impossible de voir s'il existait des larmiers. Chanfrein assez large, se creusant légèrement au niveau de la suture fronto-nasale. Chevilles osseuses des cornes très fortes, un tiers environ plus longues que la tête, cylindriques, à tissu spongieux très dense, non aréolaire, à large base circulaire s'insérant à $0^{m}06$ au-dessus des orbites et à $0^{m}05$ de la suture médio-frontale; très divergentes dès leur origine et légèrement incurvées en arrière, puis ramenées en avant et en bas par une grande courbure à large rayon; l'une d'elles, presque entière, a une longueur de $0^{m}367$ et un diamètre de $0^{m}055$ à sa base, de $0^{m}033$ à sa région moyenne et de $0^{m}023$ à son extrémité brisée; cette cheville n'est rugueuse qu'à sa base : dans tout le reste de son étendue elle est parfaitement lisse et présente, sur la concavité de sa grande courbure, un profond sillon analogue à celui des cornes des Bovidés, sillon dont la largeur est, à l'origine, de $0^{m}007$. Les sinus frontaux sont peu développés et la suture fronto-pariétale est située tout près du bord postérieur de la base des cornes. L'or-

bite du côté gauche, en partie conservé, est très latéral et assez saillant; ses bords sont épais et rugueux et son diamètre devrait être d'environ $0^{m}07$ (Planche I, fig. 1). Un fragment de mandibule (Planche I, fig. 2) porte les alvéoles des deux premières prémolaires, la moitié de la troisième prémolaire et la première molaire entière. Les dents ne présentent aucune trace de denticules interlobaires; elles sont remarquables par la grande simplicité de leur émail et surtout par l'extrême compression de leurs lobes, compression qui, d'après M. Gaudry, n'existe au même degré dans aucune espèce fossile connue. Quant aux os des membres : *humérus, radius* et *métacarpien* (Planche I, fig. 3, 4 et 5), ils ont les proportions légères et élancées des Antilopes en général et n'offrent rien de particulier à signaler.

Nous ne voyons, dans la nature actuelle, qu'un seul groupe d'Antilopes dont on puisse rapprocher notre grande espèce d'Aïn-Jourdel : c'est ce groupe d'Antilopes africaines, actuellement vivantes en Abyssinie, au Sénégal et au Cap de Bonne-Espérance, dont Laurillard a fait son sous-genre *Nagor* et qu'il caractérise surtout par « des cornes divergentes, plus ou moins recourbées en avant et implantées à » l'angle postérieur des orbites (1) ». Ce sous-genre renferme les belles espèces nommées *A. redunca,* Buffon, *A. ellipsiprymnus,* Ogilby, *A. de Fassa,* Rüppel et correspond, en partie, aux groupes des *Cervicapra* de de Blainville et des *Redunca* d'Hamilton-Smith. Mais, en l'absence d'un critérium plus sûr et moins variable que l'implantation et la direction des cornes, dont le paléontologiste doit cependant le plus souvent se contenter pour les déterminations génériques de cette famille des Ruminants, nous croyons devoir conserver à l'espèce fossile d'Aïn-Jourdel l'appellation générique d'*Antilope* et nous la dédions, spécifiquement, à la mémoire de notre ami et maître regretté Raoul Tournouër, sous les noms d'*Antilope Tournouëri.*

b. — La mollasse qui surmonte le conglomérat gréseux d'Aïn-Jourdel nous a livré la plus grande partie d'une cheville osseuse de corne d'une autre grande Antilope, cheville à laquelle adhère un petit fragment de frontal (Planche I, fig. 6 et 7). Bien qu'elle soit incomplète et isolée, cette pièce permet néanmoins d'assigner à cette Antilope pliocène une place dans l'un des groupes ou sous-genres connus. Voici quels sont ses caractères :

La longueur de la partie conservée de cette cheville osseuse est de $0^{m}16$ et représente probablement un peu plus de la moitié de sa longueur totale. Sa circonférence à sa base, qui est cylindrique, est de $0^{m}155$; cette base se détachait du frontal sans bourrelet ni dépression. A son extrémité brisée, qui est également cylindrique, la circonférence de cette cheville n'est plus que de $0^{m}115$, ce qui indique que son extrémité absente devait rapidement s'acuminer. Sa texture est très dense et son poids considérable; son tissu spongieux, très serré, n'offre aucune trace d'aréoles, même près de sa base. Toute sa masse présente, depuis son origine, une

(1) Laurillard. *Dictionnaire d'Histoire naturelle de d'Orbigny,* art. Antilope.

forte torsion sur son axe longitudinal, torsion dont la direction est exactement dessinée par une forte arête saillante, large et arrondie, qui, partant du milieu antérieur de la base de la cheville, au point où celle-ci émerge du frontal, monte obliquement sur sa face antérieure en la contournant de dedans en dehors, puis elle revient de dehors en dedans sur sa face postérieure, en décrivant une spirale allongée qui se trouve parallèle à l'axe de torsion de la cheville. Toute la surface de celle-ci est parsemée de légères rugosités et de stries obliques, parallèles à l'arête spirale. Le trou sourcilier est situé à la base même de la cheville osseuse, un peu en dehors de l'origine de son arête spirale et s'ouvre au fond d'une large et et profonde dépression du frontal; cette disposition du trou sourcilier, si différente de celle de l'*Antilope Tournouëri,* indique que le bord supérieur de l'orbite n'était guère éloigné de la base de la corne, probabilité qui se trouve appuyée par la conservation d'une partie de la lame interne du frontal, formant la voûte antérieure de la cavité encéphalique. La direction de cette cheville osseuse par rapport à l'axe antéro-postérieur du frontal, autant qu'on en puisse juger par le fragment conservé de celui-ci, semble indiquer qu'elle était un peu divergente et assez fortement inclinée en arrière; de plus, à sa sortie du frontal elle décrit une légère courbure à concavité externe et à convexité interne, courbure qui semble suivre la direction de la torsion de l'axe.

C'est bien là une corne d'Antilope, dont tous les caractères rappellent assez bien ceux de la belle espèce du Cap à laquelle Pallas a donné le nom d'*Oreas,* mais plus connue sous le nom d'*A. Canna.* D'autre part, les caractères généraux de cette cheville osseuse semblent se rapporter aussi à ceux d'une belle Antilope du miocène supérieur de Pikermi, que M. Gaudry a décrite sous le nom de *Palæoreas Lindermayeri.* Enfin, peut-être a-t-elle certaines affinités avec une autre Antilope fossile des alluvions volcaniques pléistocènes du Coupet, en Auvergne, espèce nommée par M. Aymard : *A. torticornis?* Quoiqu'il en soit, il y a entre l'espèce vivante citée plus haut et ces espèces fossiles un air de famille parfaitement caractérisé par la torsion de leurs cornes osseuses et par l'arête spirale dont elles sont ornées, caractères sur lesquels nous nous fondons pour classer notre espèce fossile d'Aïn-Jourdel dans le groupe des *Oreas,* sous les noms de *Palæoreas Gaudryi*; ce dernier nom est celui du savant professeur de paléontologie du Museum, auquel nous sommes heureux de dédier cette espèce nouvelle. Le groupe des *Oreas* fossiles ou *Palæoreas,* créé par M. Gaudry, comprendrait donc jusqu'à ce jour les trois espèces suivantes :

Palæoreas Lindermayeri, Gaudry, du Miocène supérieur de Pikermi (Grèce);
— *torticornis,* Aymard, du Pléistocène du Coupet (Auvergne) (1);
— *Gaudryi,* du Pliocène supérieur de Constantine (Algérie).

(1) M. Depéret, dans un très intéressant travail sur *les Ruminants d'Auvergne* qui vient de paraître dans le *Bulletin de la Soc. Géol. de France* (N° du 5 avril 1884, p. 278), émet l'avis que l'*A. torticornis* est « une forme de transition entre les *Palæoreas* miocènes et les *Tragelaphus* vivants d'Afrique. »

c. — Une autre Antilope bien caractérisée nous a encore été fournie par le gisement d'Aïn-Jourdel, mais elle n'est représentée, comme la précédente, que par une moitié inférieure de cheville osseuse, à laquelle adhère un mince fragment du frontal et, de plus, par deux molaires trouvées dans le voisinage de cette pièce. Il s'agit d'une petite espèce d'Antilope qui semble présenter les caractères essentiels de nos Gazelles actuelles, notamment de la Gazelle d'Algérie *(Antilope dorcas,* Pallas), dont elle paraît néanmoins différer un peu par quelques caractères secondaires. Voici, du reste, la description sommaire des pièces que nous possédons (Planche I, fig. 8 et 9) :

Cheville osseuse incomplète, brisée transversalement vers son milieu, longue de 0^m043, très comprimée latéralement, à bord antérieur plus tranchant que chez les Gazelles actuelles, mesurant au point de la cassure 0^m015 sur 0^m009 de diamètres longitudinal et transversal, tandis qu'à sa base ces deux diamètres mesurent 0^m023 sur 0^m016. Cette cheville paraît plus droite, moins incurvée en arrière et elle est proportionnellement plus petite que celles des Gazelles actuelles ; son insertion sur le frontal devait aussi être plus latérale et située très près du bord supérieur de l'orbite, à en juger par la position du trou sourcilier, lequel se trouve en dedans de l'axe médian et très près de la base de cette cheville osseuse. Sa texture interne est spongieuse, mais non aréolaire, et sa surface présente de très fines stries longitudinales. En somme, c'est bien là un noyau de corne de Gazelle, mais il est plus petit, plus droit, plus comprimé latéralement, plus tranchant sur son bord antérieur et sans doute aussi inséré un peu plus latéralement que chez nos Gazelles actuelles. Quant aux deux molaires recueillies auprès de cette cheville osseuse, elles sont dépourvues de denticule médian, petites, très comprimées, mais semblables du reste à celles des Gazelles vivantes.

d. — Les gisements d'Aïn-Jourdel et du Mansourah, près Constantine, ont encore fourni un assez grand nombre de petits ossements isolés d'Antilopes, parmi lesquels nous citerons : 1° deux molaires du Mansourah, ayant certainement appartenu à un *Antilope Tournouëri,* ainsi qu'en témoignent leur extrême compression, la simplicité de leur émail et leurs dimensions ; 2° deux autres molaires isolées, d'Aïn-Jourdel, dont le fût élevé et les lobes épais, larges et arrondis, diffèrent très sensiblement de ces dernières et proviennent certainement d'une autre grande espèce d'Antilope qui pourrait bien être le *Palæoreas Gaudryi* (Planche I, fig. 6).

e. — A côté de ces espèces variées de gracieuses Antilopes vivaient, à l'époque où coulaient les grands fleuves qui ont déposé les limons et les sables d'Aïn-Jourdel et du Mansourah, d'énormes Bovidés dont les formes massives et la taille colossale devaient singulièrement contraster avec les formes sveltes des petits Ruminants que nous venons de décrire.

Une pointe de cheville osseuse de corne, (Planche IV, fig. 6), découverte dans les sables du Mansourah près de Constantine, atteste d'une façon certaine l'existence,

à cette époque, du *Bubalus antiquus,* Duvernoy, grand Buffle dont les alluvions quaternaires d'Algérie ont livré plusieurs crânes et que nous décrirons plus loin. Nous avions antérieurement découvert, dans le conglomérat d'Aïn-Jourdel, un tibia et un astragale presque entiers que nous avions provisoirement attribués, dans nos *Recherches sur les Bovidés fossiles de l'Algérie* (1), à la variété quaternaire du *Bos primigenius* décrite, dans le même travail, sous les noms de *Bos primigenius mauritanicus,* Thomas. Mais la certitude que nous donne la pièce du Mansourah de l'existence du *Bubalus antiquus* à cette époque, nous oblige à attribuer ces ossements, si difficiles à distinguer isolément, chez les divers Bovidés, au *Bubalus* plutôt qu'au *Bos primigenius.* Voici, du reste, les principales dimensions de ces ossements :

Cheville osseuse (Mansourah).	Longueur de la partie conservée	0m200
	Grand diamètre vers sa brisure	0m080
	Petit — —	0m040
Tibia (Aïn-Jourdel).	Longueur totale	0m472
	Diamètre transversal de sa tête articulaire inférieure	0m085
Astragale (Aïn-Jourdel).	Hauteur mesurée sur sa face externe	0m096
	— — interne	0m086
	Largeur de sa face supérieure, région moyenne	0m059
	— inférieure, —	0m061

PACHYDERMES

a. — Les *Hippopotames* paraissent avoir été très répandus dans les environs de Constantine, pendant cette époque géologique. Le seul gisement du Mansourah en a fourni de très nombreux débris, malheureusement en grande partie dispersés. Nous en avons également rencontré des vestiges dans le gisement d'Aïn-Jourdel. Les ossements de ces dernières localités que nous avons pu recueillir, soumis à l'examen de M. Gaudry, lui ont tous paru appartenir à une même espèce, très voisine de l'*Hippopotamus major,* Cuvier, dont elle diffère cependant par une taille un peu plus faible, ainsi que par une profondeur un peu moindre des cannelures de ses canines. Il y a là comme une tendance vers la forme quaternaire et actuelle connue sous le nom de *H. amphibius,* L. Cette tendance vers une transformation ou une dégradation du type tertiaire se trouve confirmée par la récente découverte faite par M. Papier, dans les environs de Duvivier, au nord-est de Constantine, d'une espèce nouvelle d'Hippopotame gisant dans des dépôts de transport très probablement du même âge que ceux de Constantine, quoique situés à une altitude de

(1) *Bulletin de la Société Zoologique de France,* 6e année, p. 134, pl. III, fig. E, 1, 2 et 3.

94 mètres seulement, espèce décrite par M. Gaudry sous le nom de *H. hipponensis*. Cet Hippopotame, en effet, outre sa faible taille, présente des canines presque complètement lisses et, de plus, trois paires d'incisives à sa mâchoire inférieure, incisives petites, sub-égales et à pointes aplaties, caractères qui ont fait dire à M. Gaudry que cette forme nouvelle « diminue un peu l'intervalle qui sépare les Hippopotames » des Cochons » (1).

b. — Nous mentionnerons, pour mémoire seulement, quelques fragments de dents de *Rhinoceros* découverts au Mansourah et que nous avons vus, en 1876, au musée de Constantine.

c. — De nombreuses dents d'*Hipparion* ont été trouvées dans les gisements du Mansourah et d'Aïn-Jourdel. D'autre part, les dépôts pliocènes des environs de Sétif en ont fourni quelques dents qui nous ont été communiquées par M. le curé du village de Saint-Arnaud, en même temps que deux molaires inférieures d'*Equus* des mêmes terrains. Comparées à celles de l'*Hipparion gracile* du Pliocène inférieur des environs de Constantine, décrites plus haut, les dents d'Hipparion de Saint-Arnaud ne nous ont pas paru en différer spécifiquement, si ce n'est toutefois par des dimensions un peu moins fortes. Quelques-unes des molaires inférieures, rencontrées dans ces gisements, offrent les caractères distinctifs assignés par P. Gervais à son *H. diplostylum*, lequel n'est, comme il l'a reconnu lui-même, qu'une simple variété de l'*H. gracile*; ces caractères consistent dans la présence, sur l'angle antéro-externe et dans l'espace inter-lobaire du même côté, de denticules ou colonnettes d'émail supplémentaires, comme on peut le voir sur l'une de ces molaires représentée sur notre planche II, fig. 5.

d. — Une des caractéristiques de la faune de ces dépôts pliocènes supérieurs, c'est l'association constante du *Cheval* à l'*Hipparion*. Cette association existe au Mansourah et à Sétif, mais c'est à Aïn-Jourdel que nous l'avons constatée pour la première fois.

L'équidé *caballin* d'Aïn-Jourdel est représenté, jusqu'à ce jour, par une molaire et une incisive supérieures, un métatarsien, un calcaneum, un astragale, une extrémité inférieure de tibia et une première phalange. Disons de suite que ces ossements, comparés par M. Gaudry à ceux de l'*Equus Stenonis* du Pliocène et du Quaternaire ancien d'Europe, ne lui ont pas paru en différer sensiblement. La molaire supérieure notamment (Planche III, fig. 2), avec son fût droit et très court, son lobe antérieur très développé, son émail dentaire très simple, son denticule interne très arrondi et soudé au corps de la dent par l'émail d'encadrement qui entoure un isthme d'ivoire, ressemble beaucoup à la molaire d'*Equus Stenonis* représentée à la page 128 de l'ouvrage de M. Gaudry sur les *Enchaînements des animaux de la période tertiaire*. Les dimensions de cette molaire sont les suivantes :

(1) Gaudry. *Enchaînements du monde animal*, t. I, 1878, p. 73.

Largeur transversale de la table	0^m030
Largeur antéro-postérieure de la table	0^m028
Hauteur du fût, mesuré sur la face externe	0^m038

Le canon ou métatarsien principal, que nous avons trouvé entier dans les mêmes couches que cette molaire, présente, quoique un peu roulé et fruste, des caractères tout aussi *caballins* (Planche III, fig. 5, A et B). L'état de ses épiphyses indique un animal adulte, complètement développé ; ses surfaces de contact avec les péronés, encore visibles sur toute leur étendue, n'indiquent pas qu'il y ait eu entre eux la moindre soudure osseuse, mais la façon un peu brusque dont la face postérieure de sa diaphyse se creuse, un peu au-dessus des condyles articulaires inférieurs, semble indiquer une longueur et, surtout, une épaisseur des extrémités styliformes des péronés un peu plus grandes que chez les Chevaux actuels. Les proportions générales de ce métatarsien sont élancées ; sa diaphyse est cylindrique, à parois très épaisses, ainsi que le montre une cassure transversale et très nette que notre marteau a produite au niveau de son tiers inférieur. Enfin, ses dimensions, ainsi que celles des autres ossements qui l'accompagnaient, correspondent à celles d'un Cheval actuel mesurant 1^m45 au garrot.

Les dents de Cheval, recueillies avec des dents d'Hipparion au Mansourah et dans les environs de Sétif, correspondent en tous points à ce que nous venons de dire de celles d'Aïn-Jourdel. Nous avons figuré sur notre planche III tous les ossements de l'*E. Stenonis* d'Aïn-Jourdel.

e. — On a trouvé à Saint-Arnaud, près de Sétif, dans des dépôts du même âge que ceux d'Aïn-Jourdel et du Mansourah à *Hipparion* et à *Equus,* un plateau de tibia et d'importants fragments de deux énormes molaires ayant appartenu à un Proboscidien élasmodonte. L'une de ces molaires, très épaisse et non usée par le frottement, présente plusieurs séries transversales d'assez gros mamelons arrondis, très inégaux et non entourés de cément à leur extrémité ; quelques-uns de ces mamelons paraissent avoir une tendance à prendre une forme anguleuse et à se souder entre eux, comme chez les Mastodontes tapiroïdes, mais cette tendance est d'ailleurs peu accusée. L'autre molaire, usée par le frottement, présente une table plane à contours régulièrement ovalaires, à rebords légèrement saillants, à lames d'émail très épaisses, dessinant des ovales assez renflés dont les bords sont festonnés et fréquemment interrompus ou étranglés ; ces lames sont séparées les unes des autres par d'épaisses couches de cément. Si la première de ces dents semble montrer quelque tendance vers les Mastodontes tapiroïdes, il faut reconnaître que la seconde offre tous les caractères propres aux Éléphants proprement dits. M. Gaudry, à qui nous avons communiqué des photographies de ces molaires, leur trouve du reste, autant qu'on en puisse juger d'après des photographies, une grande ressemblance avec les molaires de l'*Elephas meridionalis*, Nesti, éléphant qui caractérise le Saint-Prestien de France et l'Astien d'Italie.

2° *Faciès littoral.* — Nous le connaissons par les travaux de MM. Pomel et Bleicher, lesquels l'ont étudié dans les environs d'Oran où il paraît mieux caractérisé que partout ailleurs en Algérie. D'après M. Pomel (1), les dépôts pliocènes du littoral Algérien sont surtout représentés par les grès très coquillers de l'Astien, à *Ostrea hippopus, Pecten maximus, Pectunculus pilosus, Echinolampas* et *Schizaster,* qui reposent en stratification discordante sur le Sahélien. Au-dessus de ces grès sont « des sables plus ou moins meubles paraissant souvent n'être que des dunes » nivelées où les débris de coquilles marines sont fragmentaires ; parfois ces sables » sont terreux et renferment quelques hélices difficiles à distinguer des *H. lactea* » et *pyramidata.* » Ce savant géologue réunit provisoirement ces derniers dépôts aux sables de l'Astien, mais en émettant l'avis qu'ils correspondent peut-être « au Villafrancien de Pareto qui, au-dessus du sable Astien, constitue le gisement » des mastodontes pliocènes, sur l'horizon des alluvions ponceuses de Perrier en » Auvergne. » Mais M. le docteur Bleicher, qui a également étudié ces dépôts supérieurs à *Helix* des environs d'Oran, n'hésite pas à les considérer comme appartenant à la fin de l'époque pliocène et même, s'il ne les classe pas dans le quaternaire, c'est uniquement parce qu'il a reconnu que, « en beaucoup d'endroits » ils ont été ravinés, dénudés et que dans ces ravins se sont déposées des couches » marno-sableuses et détritiques contenant, avec des débris du grès à *Helix,* une » faune terrestre et lacustre absolument identique à la faune actuelle, dans des » conditions qui sont bien celles qui caractérisent l'époque diluvienne... » (2).

Ces grès et ces sables supérieurs d'Oran, disposés en séries de couches fluvio-marines ou d'estuaires, au-dessus des dépôts astiens avec lesquels ils paraissent se confondre intimement, s'étagent sur la côte entre l'altitude minima de 40 mètres (falaises du Ravin blanc) jusqu'à celle de 300 mètres (Aïn-Ferz). Les nombreuses oscillations que la côte a subies rendent la détermination de leur âge très difficile, mais les découvertes paléontologiques qui y ont été faites nous font croire qu'ils sont synchroniques des dépôts fluvio-lacustres d'Aïn-Jourdel et du Mansourah.

Le gisement du puits Kharoubi, qui se trouve à l'altitude moyenne de 98 mètres au-dessus de la Méditerranée, a fourni, d'après MM. Pomel et Bleicher, à côté de coquilles terrestres d'un type très récent, des dents d'*Hipparion* associées à des débris du *Rat commun,* d'une *Émyde* et d'une grande *Antilope,* ossements parmi lesquels se trouvaient des débris de feuilles d'un grand *Sabal,* genre de la famille des Palmiers auquel appartient le *Chamærops humilis* actuel des mêmes latitudes. Parmi les coquilles de ce gisement, nous citerons : *Planorbis marmoratus,* Mich., *Pupa umbilicata,* Drap., *Vertigo Maresi,* Bourg., *Bulimus decollatus,* L.

(1) Pomel, *Le Sahara,* Alger, 1872, p. 46.

(2) Dr Bleicher. *Recherches sur le terrain tertiaire supérieur des environs d'Oran,* Revue des sciences naturelles de Montpellier, 1875.

avec ses œufs, tous types actuels. Une couche plus inférieure que celle qui renferme ces fossiles contient encore une véritable faune de transition dans laquelle, à côté du *Potamides Basteroti,* M. de S., qui est un type mio-pliocène du midi de la France, nous remarquons des types beaucoup plus récents tels que : *Melania tuberculata,* Müller, *Cardium edule,* var. *rusticum,* Chemnitz, *Helix acuta,* Müller, *Amnicola similis,* Drap., etc... Dans cette même couche argileuse inférieure du gisement Kharoubi (couche C.), s'intercale une couche marine contenant une faune mêlée, parmi laquelle nous distinguons les types actuels ci-après : *Cerithium vulgatum,* Brug., *Buccinum semi-striatum* id., *Conus Mediterraneus,* Lamk. et *Natica helicina,* Broc., etc...

D'après cet aperçu, il ne semble pas douteux que ces dépôts fluvio-marins littoraux des environs d'Oran se sont constitués à l'embouchure des grands fleuves pliocènes qui ont déposé les limons, les conglomérats et les sables des environs de Constantine, dépôts étagés sur le versant nord de l'Atlas depuis l'altitude minima de 40 mètres (Ravin blanc, près d'Oran), jusqu'à l'altitude maxima d'environ 7 à 800 mètres (Aïn-el-Bey et environs de Sétif, département de Constantine).

3° *Faciès saharien.* — Au pied sud de l'Atlas et dans le fond des dépressions sahariennes, apparaît çà et là, généralement sous la forme de *gours* ou témoins isolés, une série de dépôts très bien réglés et d'origine détritique, dont les plus inférieurs, tout au moins, paraissent avoir été produits vers la même époque et par les mêmes phénomènes aqueux qui ont donné naissance aux formations atlantique et littorale que nous venons de décrire. En effet, la stratification régulière et très nette de ces derniers dépôts, aussi bien que leur composition marno-gréseuse ou sableuse, se reproduisent dans les dépôts sahariens dont nous parlons, sous la forme de très nombreuses alternances de couches généralement horizontales ou peu inclinées, régulièrement superposées et constituées par des marnes et des sables gypsifères, habituellement peu conglomérés. Ces puissants dépôts remplissent les plus profondes dépressions des grands bassins sahariens, où ils acquièrent un développement considérable. Les sondages artésiens les plus profonds ont démontré que leur composition varie peu et qu'ils sont à peine plus conglomérés à la base qu'au sommet; dans toute leur épaisseur ils sont, pour ainsi dire, saturés de sels terreux, tels que gypse cristallin ou chlorures magnésiens et sodiques, ces derniers d'autant plus abondants que l'on se rapproche davantage des couches supérieures. Ces dépôts n'apparaissent guère que sur les bords des dépressions sahariennes nommées *chotts,* en dehors desquelles ils sont recouverts par l'atterrissement quaternaire ancien qui se confond intimement avec eux; cependant, ils se relèvent un peu sur la lisière nord du Sahara où l'on voit quelques-unes de leurs couches les plus superficielles, caractérisées par le *Cardium edule*, se mettre en rapport avec la formation lacustre mio-pliocène à *Helix Tissoti,* qu'elles recouvrent.

Il est souvent fort difficile de distinguer ces dépôts pliocènes des dépôts quaternaires qui les surmontent. Ils s'en distinguent cependant par les caractères essentiels ci-après : 1° par leur faible altitude, qui oscille habituellement autour de la cote 0, dans les points où cette formation est visible, excepté cependant sur la lisière nord du Sahara où ces dépôts émergent parfois en se relevant plus ou moins, comme aux environs de Biskra; 2° par leur stratification toujours très nette et régulière ; 3° par l'abondance du gypse cristallin dans presque toutes leurs couches, lesquelles renferment, en outre, des coquilles du *Cardium edule* qui sont parfaitement en place et se groupent sur certains points en une véritable lumachelle. L'atterrissement quaternaire ancien forme, au contraire, à lui seul, tous les plateaux élevés du Sahara, au voisinage des affleurements crétacés; bien que composé d'éléments détritiques provenant en partie du remaniement des couches pliocènes à *Cardium edule,* il se montre en général plus graveleux, notamment au voisinage de l'Atlas; sa stratification est plus diffuse et affecte les allures des dépôts torrentiels ; enfin, le gypse qu'il renferme est le plus souvent amorphe et farineux *(Kaddân* des Arabes) : il constitue des amas lenticulaires ou des dépôts foliacés, coraliformes ou bacillaires, irrégulièrement disséminés dans la masse des sédiments calcaires ou siliceux.

Les sondages artésiens de l'Oued Rhir, ainsi que ceux poussés dans les chotts tunisiens par les diverses missions dirigées par M. le commandant Roudaire, ont fourni sur ces terrains quelques données paléontologiques précieuses, négatives en ce qui concerne leur prétendue origine marine, positives en ce qui concerne leur origine *fluviatile* d'abord, *lagunique* ensuite. En effet, les débris de coquilles ramenés par la sonde de leurs couches profondes, proviennent exclusivement d'espèces d'eau douce telles que : Planorbes, Mélanies et Mélanopsides. Puis, à mesure qu'on approche de la surface, ces coquilles d'eau douce deviennent plus rares et, à partir d'une profondeur moyenne de 17 mètres environ au-dessous du niveau des mers actuelles, elles font place à une coquille d'eau saumâtre : le *Cardium edule,* coquille qui semble spéciale à ce niveau-limite des étages fluviatile et lagunique de la formation. Il paraît donc évident, ainsi que l'ont fort judicieusement fait remarquer M. l'ingénieur Le Châtelier, membre de l'une des missions des chotts tunisiens (1) et M. Tournouër (2), qu'à mesure que se remplissaient les bas-fonds sahariens par l'apport externe de sédiments fluviatiles et que, d'autre part, se fermaient, sans doute sous des influences d'ordre géologique, les voies par lesquelles ces bas-fonds communiquaient primitivement avec les mers, les matières salines charriées par les eaux douces finirent par se concentrer de plus en plus dans ces réservoirs sans issues. Or, le premier effet de cette concen-

(1) Le Châtelier. *La mer saharienne.* — Rev. scientifique, 1877, p. 659.

(2) R. Tournouër. *Coquilles marines des chotts sahariens.* — C. r. de l'Association française, congrès de Paris, 1878.

tration en réservoirs clos dut être, lorsqu'elle eut atteint un certain degré, de forcer les mollusques d'eau douce qui vivaient dans ces bassins à émigrer, vers l'embouchure d'abord, puis en amont des fleuves qui les alimentaient encore, cédant ainsi peu à peu la place au *Cardium edule* qui, lui-même, dut finir par disparaître ou émigrer à son tour devant la salure progressive et fatale des eaux sahariennes superficielles.

Ces migrations successives et forcées de la faune des chotts vers les embouchures d'abord, puis dans le lit des fleuves qui les alimentaient, expliquent pourquoi c'est précisément près des embouchures et dans le lit de ces anciens fleuves que se retrouvent en plus grande abondance les débris de cette faune. Un autre résultat de ces migrations fut aussi, sans nul doute, de produire de proche en proche ces colonies de *Cardium edule* que nous voyons, non sans surprise, cantonnées si loin dans l'intérieur des terres et à des altitudes si différentes de celle de leur berceau primitif, mais toujours sur des points intermédiaires entre celui-ci et les massifs montagneux les plus voisins, auxquels les relient, comme les grains d'un chapelet, de longues lignes de bas-fonds parsemés de *sebkhas* ou de *dayas* isolées. Telle est la *daya* oranaise de Habessa, située sur l'ancien lit de l'Oued Mehaïguen, entre les bas-fonds saturés de sel d'El-Loua et le plateau élevé de Géryville, point intermédiaire où l'une de ces colonies de *Cardium edule* a été rencontrée, à 400 mètres d'altitude, par M. le Dr Marès (1). Ces faits se sont multipliés depuis lors et toujours le *Cardium edule* a été trouvé, dans ces positions anormales, associé à des coquilles d'eau douce telles que Mélanies, Mélanopsides, Planorbes, Limnées, Physes et Paludestrines, dont la présence semblait compliquer le problème. Mais, ainsi que l'a fort bien remarqué M. le Dr Marès lui-même, dans les *dayas* oranaises, *c'est toujours le* Cardium edule *qui a la prédominance du nombre sur les espèces d'eau douce qui l'accompagnent,* observation qui prouve bien que leur association temporaire a été subordonnée à des influences de milieux et non à des bouleversements géologiques. En effet, cette prédominance numérique du *Cardium edule* dans les *dayas* s'explique tout naturellement par la plus grande et la plus longue résistance qu'il a opposée à leur lente et progressive saturation saline.

Ces faits nous font comprendre pourquoi le *Cardium edule* n'est apparu dans les chotts tertiaires que vers la fin de l'époque pliocène, lorsque leur saturation saline fut suffisante pour lui permettre de vivre, et pourquoi on le retrouve ensuite surtout au voisinage de l'embouchure des grands fleuves qui alimentaient ces chotts, comme par exemple aux embouchures de l'Oued Djeddi et de l'Oued Souf. Ils expliquent enfin, pourquoi le *Cardium edule* a remonté le cours de ces fleuves et poussé quelques-unes de ses colonies jusque dans des dayas lointaines, très élevées au-dessus du

(1) Dr Paul Marès. *Nivellement barométrique des provinces d'Alger et de Constantine.* Annuaire de la Soc. météorologique de France, 1864, t. XII, p. 174.

niveau des anciennes mers, dayas dans quelques-unes desquelles ces colonies ont pu se perpétuer presque jusqu'à l'époque actuelle.

La raison de ces faits est d'ailleurs indiquée dans ces passages empruntés au très intéressant mémoire de M. R. Tournouër sur les coquilles marines des chotts : « le » *Cardium edule* n'est pas une coquille vraiment marine et attestant vraiment » le littoral d'une grande mer... car on le trouve surtout dans ou vers les embou- » chures des rivières, dans les lagunes ou bassins littoraux qui reçoivent des eaux » douces, ou dans les fonds de mer peu salés... Ce qu'il prouve seulement, c'est » l'existence de lagunes saumâtres peut-être parfaitement indépendantes les unes » des autres, et les conditions dans lesquelles il a été généralement recueilli s'ac- » commodent très bien de l'hypothèse des géologues qui ne voient dans les chotts » que des bassins remplis d'abord par des eaux douces, qui sont devenues de plus » en plus salées, de façon à être finalement inhabitables à tout être vivant... »

La conclusion que nous voulons tirer des considérations peut-être un peu longues qui précèdent, c'est que, dès la fin de l'époque pliocène, il existait des lagunes d'eau saumâtre dans le Sahara, lagunes déjà tellement salées que le *Cardium edule* seul y pouvait vivre, ainsi qu'en témoignent divers sondages, notamment celui d'Oum-et-Tiour cité par M. Marès (1). L'inondation diluvienne elle-même qui, plus tard, a si profondément modifié la surface du Sahara, a été impuissante à vaincre les conditions climatériques sous l'influence desquelles l'ancien état lagunique s'était constitué. Il est vrai que M. l'Ingénieur Fuchs, qui a fait de la géologie des *chotts* une étude approfondie, fait remonter l'origine de leurs dépôts à une époque bien plus éloignée encore, puisque, dans une note annexée à son rapport sur la géologie de l'isthme de Gabès, il fait remonter cette origine *jusqu'au commencement de l'époque pliocène* (2). Mais l'étude de la faune de ces dépôts ne nous permet pas de leur attribuer une date aussi ancienne; c'était aussi l'opinion de l'Ingénieur Tissot, lequel avait acquis une si longue pratique de la géologie de l'est et du sud algériens, que les couches stratifiées à *Cardium edule* doivent former « *soit la base* » *des terrains quaternaires, soit la partie supérieure des terrains tertiaires* » (3).

II

FORMATIONS QUATERNAIRES.

Un des caractères essentiels des dépôts d'eau douce tertiaires que nous venons de passer rapidement en revue, c'est d'avoir été ravinés et démantelés par une

(1) *Loc. cit.*, p. 16.
(2) E. Fuchs. *L'Isthme de Gabès*, 1877, p. 20, en note.
(3) *Loc. cit.*, p. 7.

succession de phénomènes clysmiens dont le plus récent est précisément celui qui semble avoir inauguré, sous ces latitudes, la période quaternaire. Le phénomène glaciaire proprement dit ne paraît pas avoir laissé de traces matérielles évidentes de son existence dans le nord de l'Afrique, mais en revanche le phénomène diluvien, qui l'a immédiatement suivi en Europe, y a partout laissé des vestiges. Ceux-ci se caractérisent moins, il est vrai, par l'importance des formations qui en ont résulté, que par l'étendue considérable des terrains qu'ils recouvrent et surtout par les hautes altitudes qu'ils atteignent.

A ce phénomène *ancien* d'ordre essentiellement *détritique*, qui paraît remplir à lui seul, dans le nord de l'Afrique, toute la première phase de la période quaternaire, en a succédé un autre d'ordre essentiellement *alluvial*, lequel a été la conséquence du premier et a dû commencer aussitôt que les eaux diluviennes, une fois rentrées dans leurs lits naturels, eurent pris un cours plus lent et plus régulier. Il est l'équivalent de notre Quaternaire *récent* d'Europe, encore nommé Quaternaire des *bas-niveaux*.

A. — QUATERNAIRE ANCIEN.

Le phénomène diluvien proprement dit a très certainement été accompagné et suivi, dans tout le nord de l'Afrique, d'importants phénomènes internes ayant donné lieu à des éjaculations hydro-thermales, ferrugineuses ou sulfureuses, dont la généralité fut telle qu'on est conduit à admettre qu'elles ont été la conséquence de nombreuses oscillations du sol, accompagnées de profondes fractures ou fissures de ses couches solides. Cette hypothèse s'appuie : 1° sur l'existence d'un conglomérat gypseux qui recouvre les étages tertiaires les plus récents du littoral atlantique ; 2° sur l'existence de tufs volcaniques et de coulées basaltiques à la surface de sédiments littoraux évidemment quaternaires ; sur le versant méridional de l'Atlas, ces éruptions internes se manifestent sous la forme de véritables typhons de roches dioritiques et de marnes salifères, lesquels se sont manifestement frayé un passage à travers l'atterrissement quaternaire ancien des hauts-plateaux (1) ; 3° sur la présence, à des altitudes considérables, d'un véritable *diluvium rouge* formé d'une marne argileuse plus ou moins rutilante et renfermant souvent du fer oligiste ou des pyrites sulfureuses.

Quant au manteau diluvien proprement dit, il est généralement composé de couches bien nivelées et peu épaisses, relativement à leur étendue, couches formées de marnes rougeâtres, alternant avec des lits bien réglés de galets calcaires mélangés

(1) On en voit un exemple remarquable au Rocher de sel, sur la route de Boghar à Djelfa (département d'Alger).

de silex noirs ayant généralement une origine suessonienne. Ces dépôts s'étagent sur le flanc des vallées et recouvrent les plateaux et les plaines; mais leurs allures et même leur composition varient selon l'altitude et la configuration des régions où on les observe : sous ce rapport, ils présentent trois faciès principaux que nous allons décrire successivement.

1° — *Faciès littoral.* — Les dépôts quaternaires anciens du littoral ont été étudiés, tout d'abord, par les géologues qui ont exploré l'Algérie dès les premiers temps de notre occupation : Renou, Fournel, etc.; plus récemment, ils ont été l'objet d'études approfondies de la part de MM. Pomel et Bleicher. De ces travaux divers, il résulte que ces dépôts sont représentés par une succession d'alternances variées de sédiments marins et fluviatiles, sédiments bien stratifiés et bien nivelés, dans lesquels M. le Dr Bleicher distingue deux étages, séparés par une dénudation résultant, probablement, d'une exondation de la côte (1). D'après ce même auteur, l'étage inférieur serait constitué par un conglomérat calcaréo-gypseux gris, contenant de nombreux *Bulimes, Hélices, Limnées, Hydrobies, Succinées* et *Pisidies,* mêlés à des fragments de coquilles marines roulées, telles que *Mactres* et *Pectoncles,* ainsi qu'à des fragments de travertin à végétaux. L'étage supérieur, essentiellement détritique, est assis sur les marnes ravinées du précédent; il est généralement formé d'alluvions plus ou moins graveleuses, assez bien stratifiées et de couleur rouge, emballant des débris de roches qui proviennent des montagnes voisines; il contient, en outre, une faune qui ne se peut distinguer de l'actuelle et dans laquelle domine le *Melanopsis maroccana.* Parfois, d'après M. Pomel, ce dernier étage prend un développement considérable et tous les caractères d'un puissant dépôt de transport, dont on voit un exemple dans l'oued El-Hachem; d'autres fois enfin, on le trouve « fortement relevé » sur les pentes des montagnes des Béni-Ménad et des Béni-Menacer, où il ne se » trouve plus maintenant dans les conditions de niveau relatif sous lesquelles il s'est » constitué » (2).

En même temps que se constituaient ces dépôts littoraux, de puissantes sources hydro-thermales, aujourd'hui taries, ont déposé d'importantes masses de travertin que l'on retrouve au loin dans l'intérieur des terres, par exemple à Milianah et à Constantine. Ces travertins renferment déjà, d'après M. Pomel, la *vigne,* le *figuier,* le *lierre* et sont, par conséquent, difficiles à distinguer des travertins plus récents; mais, d'après le même auteur, leur différence chronologique est attestée par le relèvement considérable, le démantellement et les dislocations qu'ils ont subis (3).

(1) Dr Bleicher. *Recherches sur les éléments lithologiques du Quaternaire des environs d'Oran,* Revue des sciences naturelles, Montpellier, 1874.

(2) Pomel. *Le Sahara,* page 49.

(3) — — page 50.

A une altitude plus basse que les précédentes, M. Pomel signale sur tout le littoral, depuis la Tripolitaine jusqu'au cap Blanc, un cordon de dépôts marins faiblement ondulés ou bien soulevés en petites terrasses, lesquels renferment encore, d'après ce savant géologue, des ossements de l'*Elephas antiquus* (1), animal qui, on le sait, caractérise notre *Chelléen* ou Quaternaire ancien d'Europe.

2° — *Faciès atlantique.* — On peut dire que, en général, les dépôts continentaux de cette époque ont, en dehors de leur altitude insolite, une apparence un peu moins ancienne que les précédents, leurs dénivellations ayant été moins fortes. Mais, comme le fait justement remarquer M. Pomel, ils appartiennent bien encore au même système de formation, car « ... ils sont constitués des mêmes éléments » puisés aux mêmes origines que ceux-là... et ils ne s'en distinguent qu'en ce qu'ils » ne présentent aucune trace des dérangements et des dénivellations qui les ont » affectés ». Ce qui les caractérise surtout, c'est « l'immense étendue de pays » qu'ils recouvrent et l'altitude qu'ils atteignent, à ce point que leur origine » devient une énigme difficile à résoudre. Cependant, lorsqu'on examine avec soin » les particularités de leur gisement, on reconnaît que leur disposition est telle » que le comporte le relief actuel du massif atlantique, dont ils couvrent simplement les dépressions et les méplats, comme s'ils étaient descendus de gradin en » gradin par les défilés échancrant les bourrelets qui les séparent... » (2).

On ne pouvait mieux caractériser cette vaste formation continentale constituant, en majeure partie, le terrain des hautes steppes, et dont les limons rougeâtres, entrecoupés de lits de cailloux roulés de volume variable, libres ou conglomérés par un ciment calcaire, recouvrent une partie des formations pliocènes. Nous n'avons jamais rencontré, dans ces dépôts, que quelques débris de coquilles terrestres et aussi, parfois, quelques rares fragments d'huîtres indéterminables; nous y avons aussi remarqué de nombreux éclats de silex, dont quelques-uns nous ont paru présenter les signes d'un éclatement intentionnel. A côté de ces dépôts, gisent des masses travertineuses parfois considérables, déposées par des eaux précipitant en abondance la matière calcaire, et le plus souvent suspendues en corniches au-dessus des vallées. Les travertins cristallins, très durs, gris ou rosés, formant corniche au-dessus des vallées du Rummel et du Bou-Merzoug, nous ont fourni de nombreuses empreintes végétales, ainsi que des débris d'une Emide ou Tortue d'eau dont nous avons décrit ailleurs les principaux caractères (3) et que nous croyons n'être qu'une simple variété de l'*Emys sigriz,* actuellement si abondante dans les eaux algériennes.

(1) Pomel. *Le Sahara,* p. 50.
(2) — — —
(3) Ph. Thomas. *Note sur une Tortue fossile du genre Emys.* Revue des sciences naturelles, Montpellier, 1878.

L'éminent paléontologiste, M. Gaston de Saporta, a bien voulu examiner les empreintes végétales que nous avons extraites du travertin d'Aïn-Kerma, près de l'ancien télégraphe d'Aïn-el-Bey ; il a pu y reconnaître :

1° Un *Arundo,* probablement l'*A. mauriticana,* Desf. ;

2° Un *Ficus,* dont l'espèce n'a pu être déterminée ;

3° Un *Laurus,* qui ne semble pas différer du *Laurus* actuel de la Chiffa ;

4° Un lierre *(Hedera helix),* qui est incontestablement identique à la race ou variété actuelle connue sous le nom de *lierre d'Alger,* bien caractérisée « par ses » feuilles ovales entières provenant des rameaux libres et florifères, et par ses » feuilles trilobées, à lobes pointus, appartenant aux rameaux appliqués... » (1).

Enfin, dans une position analogue à celle de ces travertins, c'est-à-dire sur le bord supérieur des vallées, les roches anciennes que la dénudation a mises à découvert présentent souvent, comme le rocher de Constantine par exemple, de nombreuses fissures ou crevassses verticales, qui sont remplies par une argile rouge contenant parfois de nombreux ossements fossiles de mammifères. Dès les premiers temps de notre occupation, un gisement de cette nature fut découvert dans une des crevasses du rocher qui supporte la ville de Constantine ; depuis lors, d'autres gisements analogues ont été rencontrés dans le voisinage du précédent, notamment dans des crevasses du calcaire lacustre pliocène d'Aïn-el-Bey et d'Aïn-el-hadj-Baba. Malheureusement, les nombreux ossements fournis par ces divers gisements ont été en grande partie dispersés et perdus pour la science. En 1871, Jourdan, le savant doyen de la faculté des sciences de Lyon, rapporta de Constantine plusieurs ossements recueillis par lui dans un de ces gisements, notamment une mâchoire d'Hippopotame qu'il attribua à l'*H. major,* Cuvier, un crâne de Mouflon à manchettes *(Ovis tragelaphus,* G.), enfin des ossements de *Cheval* et de deux *Antilopes* restés indéterminés (2). Nous avons recueilli nous-même, dans une de ces crevasses, quelques ossements de *Rhinocéros,* d'*Hippopotame* et de *Cheval.* D'autre part, les bienveillants Administrateurs du Musée de Constantine ont bien voulu nous communiquer quelques ossements de même provenance, entre autres : 1° une molaire d'un *Bovidé* de très grande taille ; 2° un fragment de crâne portant un tronçon de cheville osseuse d'*Antilope;* 3° quelques molaires de *Cheval* offrant tous les caractères de celles de l'*Equus Stenonis* du Pliocène d'Europe (Planche III, fig. 3 et 4) ; 4° plusieurs dents d'*Hippopotame* que M. Gaudry attribue à *H. amphibius.*

Il n'est pas inutile d'ajouter que nous avons remarqué, dans l'argile rouge qui remplit ces crevasses, quelques débris très friables de petits mammifères et de coquilles terrestres semblant appartenir à des espèces actuelles ; les roches et les

(1) Communication personnelle.

(2) Jourdan. *Bulletin de la Soc. d'Agriculture, Sciences et Arts de Lyon,* 1872.

ossements emballés dans cette argile, ainsi que les parois des crevasses qui les renferment, sont souvent recouverts d'incrustations de chaux spathique.

3° *Faciès saharien.* — Le Quaternaire ancien est représenté, dans le Sahara, par un dépôt d'atterrissement superficiel d'origine détritique, à éléments généralement ténus et complexes, dans lesquels le calcaire, la silice et le gypse entrent en proportions fort diverses. La caractéristique de ce dépôt est, comme nous l'avons dit plus haut, de ne présenter qu'une stratification diffuse, analogue à celle des dépôts torrentiels ; c'est en cela surtout qu'il se distingue des couches fluvio-lacustres pliocènes qu'il recouvre et avec lesquelles il a été souvent confondu.

Voici, d'après M. Pomel, à qui il faut toujours emprunter quand il s'agit de géologie algérienne, un résumé des caractères de cette formation clysmienne :

« C'est un sol d'atterrissement plus ou moins sablo-limoneux, dont la surface est » inégalement endurcie en croûtes concrétionnées par un ciment calcaire... comme » une immense brique cuite au soleil... La surface générale est plus ou moins » ondulée et semble au voyageur se prolonger à l'infini, comme une mer large» ment houleuse et solidifiée... La ligne de partage qui s'étend de Laghouat au » Tidikelt, par le M'zab et El-Goléah, sépare deux grandes zones de *hamada* qua» ternaire qui appartiennent chacune à un bassin distinct... Celle de l'ouest part du » pied même de l'Atlas oranais, à une altitude de 800 mètres ; puis, s'inclinant » insensiblement vers le sud, elle passe sous les dunes de la grande zone de l'Erg, » dont elle s'affranchit au Gourara pour reparaître au-delà du Touat et nous » échapper dans la plaine mystérieuse et redoutée du Tanesrouft, à plus de 800 » kilomètres de l'Atlas (1). » Ce vaste atterrissement doit avoir une épaisseur considérable dans cette région, à en juger par la hauteur des *gours* que ses profondes dénudations ont laissé subsister : « ... gigantesques témoins épars, sem» blables de forme à ceux que les terrassiers laissent pour le cubage des déblais... » culminant à 60 ou 80 mètres au-dessus des *hamad* voisines, avec des parois raides » ou même escarpées qui, dans toute cette épaisseur, montrent une masse terreuse, » rougeâtre, de texture homogène, où la stratification reste indistincte... homo» généité qui s'affaiblit plus ou moins au voisinage immédiat de l'Atlas, où il devient » plus graveleux et se mélange même de lits de galets qui, en général, appartien» nent aux zones les plus inférieures du dépôt... (2) On peut aussi rattacher entre » eux, par un lien presque continu, les atterrissements du Sahara et des hauts » plateaux, lesquels ont entre eux de si fortes analogies de composition. Il y a cette » différence que, sur les gradins et dans les vallées étagées de l'Atlas, ainsi que » dans les *kheneg* (défilés), les matériaux de transport sont plus conglomérés et

(1) *Le Sahara*, p. 65 et suiv.
(2) *Le Sahara*, p. 67.

» que les cailloux roulés plus abondants y constituent souvent des poudingues... » Inclinée jusqu'au Niger, la pente de ce vaste manteau d'atterrissement occidental est d'autant plus forte qu'on se rapproche davantage de l'Atlas, circonstance qui prouve bien, « ... avec l'état plus grossier et plus graveleux de cette partie même » des remblais détritiques, que c'est l'Atlas qui a fourni la majeure partie de leurs » matériaux... » (1).

Quant à l'atterrissement quaternaire ancien du bassin oriental du Sahara algérien, ses caractères sont à peu près semblables à ceux du bassin occidental, et les quelques différences qu'ils présentent ne sont pas de nature à modifier les conclusions qui précèdent. Nous rappellerons seulement, ici, que les éléments arénacés et gypseux paraissent plus abondants dans la composition du bassin oriental que dans celle du bassin occidental. Dans l'un et l'autre bassins, la surface de la *hamada* quaternaire « est découpée par de longues et profondes gouttières, semblables à des lits » desséchés de grands fleuves », lesquels s'absorbent dans les bassins des *chotts*, c'est-à-dire dans les dépressions les plus profondes du Sahara, ne laissant en amont de celles-ci, comme vestiges de leur antique splendeur, que quelques *sebkhas* plus ou moins desséchées.

C'est dans cet atterrissement qu'ont été forés la plupart des sondages artésiens des hauts-plateaux et du Sahara. Et comme le fait justement remarquer un des géologues qui connaissent le mieux l'Algérie, M. Peron, dans l'excellent ouvrage qu'il vient de publier (2) : « Il y a une très grande uniformité dans la composition de ces » alluvions. Dans l'Oued Rhir et les Zibans (Sahara), dans le Hodna (hauts-pla- » teaux), aussi bien que dans les alluvions littorales de la plaine de la Mitidja, il est » curieux de constater que c'est toujours la même composition et presque la même » profondeur... partout on semble être sorti du terrain quaternaire vers la profon- » deur uniforme de 80 à 90 mètres. Au-delà, la sonde a pénétré, notamment dans » le Hodna, dans un terrain rouge foncé, un peu fétide, contenant quelques cailloux » roulés et des noyaux de calcaire. Ce dernier terrain a une analogie manifeste » avec le terrain tertiaire que nous avons vu former la bordure nord de la grande » cuvette du Hodna, et il nous paraît que c'est ce même terrain qu'on a retrouvé » au fond du bassin alluvien. » Enfin, on trouve une excellente description de cet atterrissement continental, dans un récent travail de M. l'ingénieur Rolland sur la Géologie de la région de Ouargla (3).

Un voyage à Ouargla et un long séjour à Laghouat, pendant lesquels nous avons attentivement recherché la faune de ce dépôt, ne nous ont donné à ce point de vue

(1) *Le Sahara*, p. 27.

(2) A. Peron. *Essai d'une description géologique de l'Algérie pour servir de guide aux géologues de l'Afrique française.* Annales des sciences géologiques. Paris, 1883, p. 185 et suivantes.

(3) G. Rolland. *Géologie de la région de Ouargla.* Rev. scientifique du 6 janvier 1883, p. 6 à 14.

aucun résultat; nous n'avons pas été plus heureux que M. Pomel lui-même, qui déclare n'y avoir remarqué, en place, que « quelques fragments testacés de mol- » lusques probablement terrestres ou fluviatiles (1). »

B. — QUATERNAIRE RÉCENT.

La formation que nous venons d'étudier a été produite par des phénomènes aqueux d'une telle généralité et d'une telle intensité que, d'un avis presque unanime, les géologues les considèrent comme la conséquence de perturbations profondes survenues dans le régime climatérique de tout le nord du continent africain, sous l'influence probable des phénomènes glaciaires dont le nord de l'Europe fut le théâtre vers la même époque. Ces perturbations, dont les diverses phases ont pu être très longues, se sont terminées par le phénomène clysmien dont nous venons d'étudier les vestiges, après lequel commence une longue période de transition évidemment destinée à préparer, peu à peu, le passage de la nature ancienne à celle qui caractérise l'époque actuelle.

Le caractère essentiel de cette période de transition continentale fut de correspondre à un régime aqueux infiniment plus calme, plus lent et plus régulier que le précédent, bien que, cependant, elle ait été interrompue par un phénomène de dénudation qui, au moins dans le massif atlantique, établit entre ses sédiments une division en deux étages bien distincts. Elle a dû commencer au moment où les grands courants diluviens ayant ralenti leur cours, leurs eaux rentrèrent dans le lit des vallées qu'elles s'étaient creusées et laissèrent à nu, dans les plaines, leurs vastes atterrissements aux surfaces ondulées comme les vagues d'une mer « largement houleuse, » selon l'expression de M. Pomel, et dans les replis ou les dépressions desquelles subsistèrent longtemps ces grandes lagunes dont quelques-unes ne sont pas encore actuellement taries.

Sans doute, le phénomène diluvien ne fut, dans cette zone tropicale, qu'un intermède à la constitution définitive du climat désertique, lequel, comme on le sait, est lié à l'existence de courants aériens constants. Nous avons vu, en effet, en parlant des lagunes à *Cardium edule* de la fin de l'époque pliocène que, déjà dès cette époque reculée, l'influence de ce climat s'était révélée dans ces contrées par des effets identiques à ceux que nous allons décrire. D'autre part, la vaste dénudation qui fut la conséquence immédiate du phénomène diluvien proprement dit, ne dut pas peu contribuer au rétablissement rapide du climat désertique et c'est sous l'influence combinée de ces deux facteurs, l'un et l'autre si actifs, que se déposèrent ces

(1) *Le Sahara*, p. 67.

masses considérables de limons qui remplissent les anciennes vallées et les vastes cuvettes quaternaires.

Mais en même temps que se déposaient ces alluvions, les mêmes phénomènes internes qui, déjà pendant la fin de l'époque pliocène et au début de la période quaternaire, avaient produit les éruptions et le métamorphisme indiqués plus haut, se manifestèrent de nouveau pendant la fin de cette même période. Ces phénomènes consistèrent surtout en des émissions locales et très disséminées de sables, de marnes gypseuses et de boues salifères, lesquels se sont accumulés dans certaines dépressions et notamment au voisinage de sources hydrothermales puissantes.

On doit donc distinguer, dans les formations d'eau douce de cette époque récente, celles qui ont une origine alluviale et sont de beaucoup les plus importantes, de celles qui ont une origine purement interne et locale. Nous allons, du reste, les décrire séparément sous leurs divers aspects ou faciès et dans les diverses régions où on les rencontre.

1. — *Faciès littoral.* — Les atterrissements littoraux de cette époque se présentent sous la forme de petites plages faiblement émergées et sans aucune dénivellation ; ces dépôts alluviens, de composition fort variable, se rencontrent çà et là, formant de petites terrasses sur les bords mêmes de la mer actuelle. D'autres fois, ces dépôts remplissent en partie les dépressions du littoral. Ils sont évidemment postérieurs aux derniers soulèvements un peu importants de celui-ci et ils n'ont pu être que le résultat d'un faible et très lent mouvement d'exondation de la côte. Ils renferment toute la faune malacologique de la mer voisine et c'est vraisemblablement dans leurs couches qu'ont été recueillis les débris d'*Elephas africanus*, trouvés dans les environs de Cherchel et de Tipaza (1). C'est aussi dans des dépôts littoraux de cette époque, que Nicaise a découvert, enfouis profondément sous les alluvions de la plaine de la Mitidja, des ossements d'*Elephas africanus*, d'*Hippopotame* et de *Bubalus antiquus* (2).

2. — *Faciès atlantique.* — C'est surtout sur les berges des cours d'eau actuels ainsi que dans les bassins des chotts qui occupent les dépressions des hauts-plateaux, que ces dépôts sont observables. M. Pomel les caractérise comme il suit :

« Ils sont plus ou moins argileux, à éléments très ténus, souvent stratifiés presque » régulièrement en assises de plusieurs décimètres à quelques mètres d'épaisseur ; » quelques lits de galets, aussi incohérents que ceux des rivières actuelles, gisent

(1) Pomel. *Loc. cit.*, p. 53.

(2) Nicaise. *Catalogue des animaux fossiles observés dans la province d'Alger*. Bull. de la Société climatologique d'Alger, 1870.

» parfois à leur base. On y trouve la plupart des mollusques terrestres du pays et » surtout le *Bulimus decollatus.* Aujourd'hui creusés par les torrents et rivières en » sillons dont les berges ont souvent plus de 10 mètres de hauteur, ils semblent » correspondre à un régime physique assez différent de ce qu'il est actuellement » dans la contrée, régime actuel sous l'influence duquel rien de semblable ne peut » se constituer. A ce système appartiennent sans doute aussi les fonds argileux des » sebkas et des chotts du littoral et des hauts-plateaux, lesquels sont lardés de cris- » taux de gypse en fer de flèche et sont plus ou moins imprégnés de sel... dépôts » renfermant des espèces de mollusques habitant encore la contrée, telle que *Helix* » *candidissima.* Leur horizontalité est encore parfaite au voisinage des dernières » plages soulevées et à un niveau supérieur... » (1).

C'est sur les berges des rivières que nous avons pu étudier ces dépôts. Nous allons résumer nos recherches personnelles en faisant connaître le résultat de nos observations sur deux points fort éloignés l'un de l'autre. L'un est situé dans le sud du département d'Alger, sur les bords de l'oued Djelfa, affluent sud des chotts Zahrez, au point même où cette rivière s'échappe du lit d'un ancien lac sur l'emplacement duquel est bâti le village de Djelfa, à une altitude de 1100 mètres environ ; l'autre, voisin de la ville de Constantine, se trouve situé sur les bords de l'oued Seguen, affluent de droite du Rummel, à une altitude de 600 à 700 mètres seulement. Sur ces deux points, la rivière s'est découpé un lit dans toute l'épaisseur des alluvions quaternaires récentes, dont les berges verticales reposent directement sur les roches secondaires ou tertiaires, formant le fond des vallées d'érosion où ces dépôts alluviens se sont constitués. Parfois ces berges atteignent une hauteur verticale de 6 à 8 mètres (oued Seguen) ; mais, quelle que soit leur puissance, on y distingue toujours deux étages différents, directement superposés et surmontés par une couche de terre végétale ou d'humus dont l'épaisseur est fort variable. De ces deux étages, le supérieur est généralement le plus puissant ; leur coloration est brune, mais celle de l'étage inférieur est toujours plus foncée que celle de l'étage supérieur ; leur ligne de démarcation, souvent très nette, présente une succession d'ondulations dont le court rayon et la faible amplitude indiquent que l'étage le plus inférieur a subi une dénudation profonde. Partout où l'étage supérieur n'a pas été dénudé par des érosions récentes, il présente une surface horizontale recouverte par une épaisse couche d'humus. L'étage inférieur est essentiellement argileux, tandis que l'étage supérieur est essentiellement marneux ; le premier a une composition généralement assez homogène, mais cependant il peut se présenter tantôt sous l'aspect d'une argile compacte, brune, mouchetée de taches grisâtres (oued Seguen), tantôt cette argile se mélange, par places, d'une certaine proportion d'arène terreuse (oued Djelfa), ou bien elle devient très brune, grasse, tourbeuse et exhale souvent

(1) Pomel, *loc. cit.*, p. 52-53.

une odeur fétide. L'étage supérieur a une coloration grisâtre assez uniforme, mais il est sillonné dans toute son épaisseur par une infinité de petits lits horizontaux de graviers ou même de galets calcaires sans aucune cohérence, mêlés à de très menus fragments de coquilles terrestres et d'eau douce ; la marne qui compose cet étage est très riche en calcaire, aussi elle s'effrite au contact de l'air, et les fossiles s'y conservent moins bien que dans l'étage inférieur.

La faune malacologique de ces dépôts, étudiée par M. Tournouër d'après les nombreux spécimens que nous lui avons communiqués, ne lui a pas paru différer sensiblement de celle qui vit encore dans les mêmes localités, ainsi qu'on en jugera par la liste ci-dessous, dressée par ce savant conchyliologiste d'après des échantillons que nous avons recueillis dans l'étage inférieur de l'oued Djelfa :

2 Zonites (dont 1 *Hyalinia*, et *Conulus Mandralisei*, Bivona). Ce dernier très abondant.
10 Hélices { *H. pulchella*, Müller. — *H. lanuginosa*, Boissy. — *H. lacertarum*, Bourg. — *H. aspersa*, var. *globosa*, Müller. — *H. subcostulata*, Bourg. — *H. reboudiana*, id. — *H. Poupillieri*, id. etc., — toutes très communes.
1 Bulime (*Bulimus decollatus*, L.), abondant.
1 Férussacie (*Ferussacia*... brisée, indéterminable), rare.
1 Succinée (*Succinea debilis*, Morelet), abondant.
1 Maillot (*Pupa granum*, Draparnaud).
1 Limnée (*Limnæa limosa*, L. var. *minor*).
1 Planorbe (*Planorbis cristatus*, Draparn.), abondant.
2 Amnicoles (*Amnicola dupotetiana*, Forbes, et *A. nov. species* ?).
1 Hydrobie (*Hydrobia dolichia*, Bourg.), très abondante.
1 Ancyle (*Ancylus Peraudieri*, Bourg.), très abondante.
1 Pisidie (*Pisidium casertanum*, Poli), très abondante.

L'étage supérieur du même gisement a fourni les seules espèces suivantes déterminables :

1 Hélice (*Helix subcostulata*, Bourg.), abondante.
1 Succinée (*Succinea debilis*, Morelet), très abondante.
1 Limnée (*Limnæa truncatula*, Müller, var. *minor*).
1 Planorbe (*Planorbis complanatus*, L.), très abondant.

Ce dernier étage a encore donné, en abondance, à l'oued Seguen, les quelques espèces ci-après :

2 Hélices (*Helix melanostoma*, Draparn. et H. *candidissima*, L.).
1 Bulime (*Bulimus decollatus*, L.).
1 Mulette (*Unio* indéterm., vois. de *U. cirtanus*, Morelet).

Comme on le voit, sauf un Amnicole d'espèce sans doute nouvelle et qui peut fort bien exister encore, cette faune a un caractère tout à fait actuel. Mais ces

dépôts sont surtout intéressants par leur faune mammalogique qui, bien que se rattachant aussi par des traits nombreux à la faune actuelle, offre cependant certaines particularités qui lui sont tout à fait spéciales. Disons, avant de passer cette faune en revue, que, seule, la zone supérieure de ces dépôts nous a livré quelques silex portant l'empreinte certaine d'un éclatement ou d'une taille intentionnels, notamment quelques pointes *moustériennes* assez bien caractérisées ; la zone inférieure contient seulement quelques rares éclats de petites dimensions, ne montrant que rarement, sur leurs faces d'éclatement, des bulbes de percussion bien marqués. On rencontre des ossements de grands mammifères dans toute l'épaisseur de ces alluvions ; mais, à cause des profondes crevasses que chaque saison sèche produit dans leurs couches marneuses supérieures, nous n'avons considéré comme en place et remontant à l'époque où ces alluvions ont été déposées, que les ossements mis au jour par nos pioches dans l'argile inférieure ou ceux gisant sur la limite de cette argile et des marnes, à une profondeur d'au-moins deux mètres au-dessous de la couche de terre végétale. Ces précautions étaient rendues nécessaires par l'état de parfaite conservation de la plupart des ossements fossiles de ces gisements, lesquels, sauf la disparition de leur matière organique, ont tout à fait l'aspect d'ossements récents. Nous allons décrire ceux qui nous paraissent les plus intéressants.

RUMINANTS.

De beaucoup les plus nombreux, les débris d'animaux appartenant à cette classe nous ont été fournis surtout par l'argile tourbeuse de l'étage inférieur. Les familles des *Bovidés* et les *Antilopidés* s'y trouvent largement représentées, et nous y avons aussi rencontré un débri de celle des *Camélidés*.

a. — Un Buffle gigantesque, nommé par Duvernoy *Bubalus antiquus* (1), d'après un crâne incomplet découvert en 1851 sur les bords de l'oued Bou-Sellam, près de Sétif, à une altitude voisine de 1000 mètres, a laissé de nombreuses traces de son existence dans les alluvions quaternaires récentes des départements d'Alger et de Constantine. Nicaise a découvert, un peu plus tard, un crâne de la même espèce dans les alluvions littorales à Hippopotame et à Éléphant d'Afrique de la plaine de la Mitidja, non loin d'Alger et à une faible altitude au-dessus de la mer (2) ; à peu près vers la même époque, les alluvions quaternaires de l'oued Rummel, en amont de Constantine et tout près de son confluent avec l'oued Seguen, à une altitude d'environ 600 mètres, en fournirent un troisième crâne (3) ; enfin, en 1875,

(1) Duvernoy. *Bull. de l'Acad. des sciences,* 1851, et *Bull. de la Soc. d'Acclimatation,* 1854.

(2) Nicaise. *Catalogue des animaux fossiles observés dans la province d'Alger,* 1870.

(3) E. Ollivier. *Description d'une tête de Buffle découverte près de Constantine,* 1859, librairie Bastide, à Constantine.

l'argile tourbeuse inférieure de l'oued Djelfa (1100 mètres) livra des ossements ayant appartenu à au moins trois individus de cette espèce, ossements qui permirent de reconstituer un squelette presque entier et admirablement conservé (1).

Les principaux caractères de cette remarquable espèce, aujourd'hui éteinte, sont les suivants : — taille d'au moins $1^{m}86$ au garrot et de 3 mètres environ de tête à croupe ; formes massives, avec prédominance marquée de l'avant-main sur l'arrière-main ; tête courte, à extrémité assez fine, à front très bombé, à orbites très effacées et profondément enfoncées sous la base des cornes ; cornes cylindriques, aplaties seulement à leur extrémité, d'une grandeur et d'une force extraordinaires, mesurant $0^{m}47$ de circonférence à leur base, très latérales et relevées en arc sur les côtés de la tête, arc dont l'envergure dépassait 3 mètres ; garrot très saillant ; queue courte et grêle ; membres assez hauts et puissants. Toutes proportions gardées, ce Buffle colossal devait avoir des formes rappelant, par son crâne, le Buffle *Arni* vivant dans l'Inde et, par le reste de son squelette, le Buffle actuel du cap de Bonne-Espérance ; comme ceux-ci, il vivait en troupes au voisinage des rivières et des lacs. On a vu plus haut que nous avons découvert des preuves certainés de l'existence de ce Buffle à l'époque pliocène, dans les dépôts fluvio-lacustres supérieurs des environs de Constantine.

b. — Un autre grand Bovidé, également aujourd'hui disparu ou transformé, a été découvert par nous dans l'argile inférieure de l'oued Seguen, à 40 kilomètres environ au sud-est de Constantine. Il appartenait au genre Bœuf et à l'espèce quaternaire que Bojanus a nommée *Bos primigenius,* espèce que Cuvier considérait comme la souche de toutes nos espèces domestiques actuelles ; il n'était donc qu'une simple variété du Bœuf primitif, au même titre que les autres variétés quaternaires européennes des confins septentrionaux du grand bassin méditerranéen, lesquelles ont été si bien décrites par M. Rütimeyer (2). Les principaux caractères connus de ce magnifique Bovidé, auquel nous avons donné les noms de *Bos primigenius mauritanicus* (3), peuvent être résumés ainsi : — taille d'environ $1^{m}90$ au garrot et $3^{m}50$ de tête à croupe, calculée d'après les proportions actuelles de nos Bœufs domestiques ; formes plus élancées, plus légères que celles du *Bubalus antiquus* ; front long et plat, à chignon légèrement saillant dans le jeune âge, devenant concave dans l'âge adulte ; orbites saillantes, très latérales, s'ouvrant à une grande distance des cornes ; ces dernières sont cylindriques, de dimensions médiocres relativement à la taille ($1^{m}90$ de longueur totale, sur un diamètre de $0^{m}12$ à leur base), insérées sur les extrémités très relevées de la crête occipitale, dirigées

(1) Ph. Thomas. *Découverte du Bubalus antiquus à Djelfa.* Bull. de la Soc. climatologique d'Alger, 1875 et Journal de Zoologie, t. IV, 1875.

(2) Rütimeyer. *Die Fauna der Pfahlbauten in der Schweiz.* Basel, 1861.

(3) Ph. Thomas. *Recherches sur les Bovidés fossiles de l'Algérie*, Bull. Soc. Zoologique de France, avec 2 planches, 1881.

d'abord en haut, en dehors et un peu en arrière, puis assez brusquement ramenées en avant et en bas, dans la direction des orbites ; garrot très saillant.

Nous avons retrouvé des traces certaines de ce Bovidé remarquable dans deux stations humaines préhistoriques de la même région, stations d'âge certainement beaucoup plus récent que les alluvions inférieures de l'oued Seguen : 1° dans un *tumulus* s'élevant près du village d'Aïn-Melila, à 40 kilomètres environ au sud de Constantine, tumulus où ses ossements, brisés et en partie brûlés, étaient mêlés à des ossements humains non incinérés et à des os de *Moutons* et d'*Antilopes bubales,* ainsi qu'à des silex taillés (1); 2° dans l'alluvion argilo-tourbeuse d'une petite cuvette lacustre depuis longtemps desséchée, au milieu de laquelle sourd une ancienne fontaine romaine nommée *Bir-Ensa,* à quelques kilomètres à l'est de Sétif; là, une tranchée creusée au-dessous des ruines romaines a mis au jour, parmi un grand nombre d'éclats de silex caractérisant une station humaine paléolithique (2), quelques ossements de Bovidés paraissant appartenir à cette espèce. Notons, en passant, que cette même contrée où vécurent jadis ces énormes Bovidés quaternaires, nourrit encore actuellement l'une des plus belles races de moutons *barbarins* que nous connaissions, celle des Ouled Abd-en-Nour, et l'une des plus grandes variétés du cheval *Barbe :* la race du Hodna.

c. — L'argile inférieure de l'oued Seguen nous a encore fourni de nombreux ossements de petits Ruminants, parmi lesquels nous citerons un crâne presque entier d'*Alcelaphus bubalis,* Pallas et quelques ossements d'un *Ovis* de la taille de nos plus grandes races barbarines actuelles.

Le tumulus d'Aïn-Melila contenait aussi un *Alcelaphus bubalis,* un *Ovis* semblable au précédent, quelques cornes et os des membres d'*Antilope corinna,* Pallas, ou Gazelle de montagnes, enfin deux molaires d'*Ovis tragelaphus* ou Mouflon à manchettes.

d. — Nous ne mentionnerons ici que sous toutes réserves la découverte que nous avons faite à l'oued Seguen, en 1878, d'une moitié droite de mandibule de *Chameau,* brisée vers son tiers antérieur et gisant à 4 mètres environ de profondeur, près du point de contact de l'argile inférieure avec les marnes supérieures. S'il se fut agi d'un type nouveau de Camélien, ce fait nous eût paru beaucoup moins extraordinaire ; mais il s'agit de pièces osseuses qui, d'après M. Gaudry lui-même, lequel a bien voulu les examiner et les comparer, présentent des caractères spécifiques qui paraissent identiques à ceux de notre *Chameau d'Afrique* ou *Dromadaire* actuel ! Or, on conviendra que la présence d'un *Dromadaire,* c'est-à-dire d'une forme animale absolument adaptée aux conditions de la vie dans les régions désertiques, au milieu

(1) Ph. Thomas. *Le tumulus d'Aïn-Melila.* Bull. Soc. climatologique d'Alger, 1877.

(2) Westerveller. *Sur les silex taillés de Bir-Ensa.* Recueil Soc. archéologique de Constantine, 1875.

d'une faune dans laquelle figurent un *Éléphant*, un *Hippopotame* et un *Buffle*, produit l'effet d'un véritable paradoxe physiologique? Il est vrai que les premiers Caméliens du Nouveau-Monde, ceux, par exemple, qui ont vécu dans les couches pliocènes à *Equus* de l'Orégon, de même que ceux dont on retrouve les restes dans les alluvions de la Pampa, tels que les *Auchenia hesterna*, *major* et *vitakeriana*, ainsi que le bizarre *Macrauchenia patachonica*, s'y rencontrent aussi en compagnie d'*Éléphants* et de *Mastodons*, du gigantesque *Megatherium*, du *Castor* et de la *Loutre*, etc., tous animaux qui n'ont rien de commun avec les faunes désertiques actuelles (1). Il en est de même du *Camelus sivalensis* des dépôts tertiaires subhimalayens de l'Inde, lequel, d'après Cautley et Falconer (2), bien que très voisin du Dromadaire actuel, vivait néanmoins en compagnie du gigantesque *Sivatherium* et de nombreuses espèces d'*Éléphants*, de *Rhinocéros*, de *Bœufs* et d'*Hippopotames*.

Les circonstances du gisement, aussi bien que les caractères physiques du fragment de mandibule dont il s'agit, ne nous ont paru différer en rien de ceux des autres pièces fossiles que nous avons recueillies auprès d'elle, à l'oued Seguen. Ce fragment de mandibule paraissait être bien en place lorsque nos pioches le mirent à découvert; malheureusement ses deux tables osseuses se délitèrent au contact de l'air et finirent par tomber en poussière : seules, les deux arrière-molaires qui s'y trouvaient fixées ont pu être conservées. Ce sont ces dernières que représentent les fig. 5 et 5*a* de notre Planche IV et que nous avons communiquées à M. Gaudry, lequel estime « qu'elles ne peuvent se distinguer de celles d'un Dromadaire adulte. » (3). Le condyle, l'apophyse coronoïde, le bord refoulé ainsi que la partie conservée de la branche horizontale de cette mandibule, vus en place, ne nous ont semblé différer en rien de ceux des Chameaux actuels, sauf cependant sur un point, car nous ne nous souvenons pas d'avoir remarqué le crochet si caractéristique que l'on voit chez ceux-ci, un peu au-dessous et en arrière du condyle; mais il se pourrait que ce crochet ait été brisé antérieurement à l'enfouissement de la mandibule et qu'ainsi son existence ait pu nous échapper.

Voici quelques dimensions que nous avons prises au moment même de la découverte de cette mandibule :

Longueur de la branche horizontale, brisée un peu en avant de la 2e arrière-molaire....	0m160
Hauteur de la branche ascendante, de son bord inférieur jusqu'à l'extrémité de l'apophyse coronoïde....	0.185
Hauteur de l'apophyse coronoïde....	0.049

(1) Voyez les publications de *Lund, Leidy* et de MM. *Marsh, Cope* et *Ameghino* sur la Paléontologie du Nouveau-Monde.

(2) *Asiatic researches*, t. XIX.

(3) Communication personnelle.

Diamètre transverse du condyle	0m031
— antéro-postérieur du condyle	0.023
Distance entre le condyle et l'orifice supérieur du conduit maxillo-dentaire	0.070
Diamètre antéro-postérieur de la table de la 2e arrière-molaire	0.037
— transverse de chacun des 2 lobes de la même	0.021
Hauteur moyenne du fût de la même	0.024
Longueur de la racine antérieure de la même	0.020
— — postérieure —	0.027
Diamètre antéro-postérieur de la table de la 3e et dernière arrière-molaire	0.052
— transverse du lobe moyen de la même	0.018
Hauteur moyenne du fût de la même	0.033
Longueur de sa racine antérieure	0.023
— — postérieure	0.025

En attendant que de nouvelles recherches viennent confirmer ce fait paléontologique aussi bizarre qu'inattendu, rappelons que, outre les Caméliens fossiles d'Amérique et d'Asie que nous avons indiqués plus haut, l'ancien Continent en a fourni quelques rares débris, entre lesquels nous citerons : 1° ceux découverts par Marcel de Serres dans les terrains tertiaires supérieurs de Montpellier (1); 2° les trois molaires provenant des alluvions quaternaires de la Sibérie, molaires sur lesquelles Bojanus a créé son genre *Merycotherium* (2) que Cuvier a plus tard identifiées à celles du *Dromadaire* actuel (3).

PACHYDERMES.

Les ossements d'*Équidés* sont abondants dans toutes les alluvions de cette époque, mais le gisement qui nous en a fourni le plus grand nombre est celui de l'oued Seguen. On y trouve côte-à-côte des ossements isolés appartenant aux deux principaux genres de cette grande famille : les *Équidés caballins* et les *Équidés asiniens ;* mais ces ossements sont tellement dispersés et si souvent fragmentés, qu'il est presque toujours impossible de reconnaître, non-seulement l'espèce, mais même le genre auxquels ils appartiennent. Les seules données certaines que nous puissions, pour le moment, tirer de l'examen des nombreux ossements d'Équidés que nos fouilles ont mis à jour dans le gisement particulièrement riche de l'oued Seguen, sont les suivantes :

a. — *Équidés caballins.* — Parmi les ossements de Chevaux que nous avons recueillis à l'oued Seguen, dans les marnes qui surmontent directement l'argile de

(1) Cuvier. *Ossem. fossiles,* t. VI, p. 6, en note.
(2) *Nov. act. Acad. nat. cur., Bonn.,* t. XII.
(3) G. Cuvier. *Ossem. fossiles,* t. VI, p. 5 et 6, en note.

l'étage inférieur, se trouvait une tête presque entière, moins la mandibule, l'occipital et une partie des pariétaux. Cette tête gisait à une petite distance de la mandibule de Chameau dont nous venons de parler, mais un peu plus haut qu'elle dans l'épaisseur du dépôt marneux; elle était dans un tel état de friabilité qu'il nous fut impossible de l'obtenir entière, n'ayant pas à notre disposition les moyens d'en consolider les diverses parties. Mais nous avons pu voir sur place, en la dégageant complètement de la marne qui l'enveloppait : 1° que la région du chanfrein était large, courte et busquée ; 2° que la région du frontal comprise entre les orbites était fortement bombée; 3° que les sus-naseaux, dans leur partie libre, étaient larges, courts, trapus et qu'ils s'avançaient aussi loin en avant que chez les Chevaux actuels, mais que l'angle postérieur qu'ils formaient avec les apophyses montantes des inter-maxillaires était beaucoup plus ouvert; 4° que l'échancrure des os palatins, à laquelle s'attache le voile du palais, se prolongeait jusqu'au niveau du bord antérieur de la 2e arrière-molaire, au lieu que chez les chevaux Barbes actuels elle ne dépasse pas le bord antérieur de la 3e molaire; 5° enfin, que les barres étaient épaisses, courtes, portant des canines volumineuses insérées près des incisives. En résumé, cette tête nous a semblé avoir des proportions générales notablement plus lourdes et plus massives que celles des chevaux Barbes actuels. Quelques os des membres trouvés dans son voisinage indiqueraient, étant comparés à ceux des chevaux Barbes actuels et en admettant qu'ils ont appartenu au même individu, une taille de 1m48 au maximum. Quant à la dentition du crâne de l'oued Seguen, elle ne nous a pas semblé différer de celle des Chevaux actuels : les molaires, bien conservées, sont très peu cémenteuses. Parmi les quelques dimensions que nous avons relevées, voici celles dont nous pouvons garantir l'exactitude :

Longueur totale de l'arcade dentaire droite, formée par les six molaires supérieures	0m172
Longueur de la barre du même côté, entre la 1re avant-molaire et la canine	0.052
Diamètre antéro-postérieur de l'alvéole de la canine	0.014
Distance entre l'alvéole de la canine et l'alvéole de l'incisive externe ou coin	0.020
Largeur de la voûte palatine entre les 2 premières arrière-molaires	0.080
Hauteur du fût de la 2e arrière-molaire du côté gauche	0.065
Largeur transverse de sa table	0.031
Largeur antéro-postérieure de sa table	0.030
Longueur totale d'un tibia trouvé dans le voisinage du crâne et dont les épiphyses sont complètement soudées	0.382
Diamètre transverse du plateau du même	0.095
Diamètre antéro-postérieur du plateau du même	0.086
Diamètre transverse de sa diaphyse à sa région moyenne	0.046
Diamètre transverse de son extrémité articulaire inférieure	0.076

Les quelques caractères qui précèdent ne nous semblent pas différer suffisamment de ceux assignés, par M. Sanson, au type spécifique et primitif nord-africain

qu'il a défini et décrit sous le nom d'*Equus africanus* (1), pour que nous nous croyons autorisé, par des considérations étrangères à la paléontologie, telles que celles soutenues récemment par notre savant confrère M. Piétrement (2), à considérer le Cheval quaternaire de l'oued Seguen comme spécifiquement différent de ce type.

b. — *Équidés asiniens.* — Paraissent abondants dans tous les dépôts quaternaires récents de l'Algérie, mais surtout dans l'étage inférieur de ces dépôts, où nous avons recueilli, avec quelques ossements de dimensions généralement très petites, un certain nombre de molaires ayant tout l'aspect de celles des *Équidés asiniens* actuels. Ces dernières se reconnaissent surtout à la forte épaisseur des couches de cément qui les recouvrent d'un enduit brunâtre et zoné, ainsi qu'à la brièveté et à l'épaisseur de leur fût.

Nous avons soigneusement comparé avec la dentition permanente des Anes et des Chevaux actuels d'Algérie, deux séries complètes de molaires permanentes d'Équidés trouvées dans l'argile inférieure de l'oued Seguen et encore adhérentes à des fragments de mandibules : le résultat de cette comparaison est tout en faveur de la provenance *asine* de celles-ci. Outre la cémentation si caractéristique de ces dents, nous avons cru y reconnaître un caractère important dont la découverte est due aux savantes recherches de M. Rütimeyer, confirmées depuis par celles de M. Arloing, professeur à l'école vétérinaire de Lyon (3); ce caractère consiste dans un rapport constant de développement sériaire qui existe entre les avant et les arrière-molaires de l'Ane et du Cheval, mais en sens inverse chez chacun d'eux; ce rapport s'est trouvé confirmé d'une façon très nette sur les deux séries dentaires inférieures des Asiniens de l'oued Seguen, dont les 3 avant-molaires forment une bande proportionnellement plus large et plus courte que chez le Cheval. La première de ces séries a un développement linéaire total de $0^{m}160$, et la détrition des dents qui la composent indique un sujet entre deux âges; quant à la seconde série, elle est d'un très vieux sujet et n'a qu'un développement de $0^{m}148$. Enfin, la table de chacune des pré-molaires prise isolément, comparée à celle des pré-molaires de Chevaux algériens à peu près du même âge, s'en distingue, toutes proportions gardées, par plus de brièveté dans le sens antéro-postérieur et par une plus grande épaisseur transversale. Leurs racines sont aussi proportionnellement plus fortes et plus profondément bifurquées que chez le Cheval. Enfin, ces mêmes dents, comparées à celles de plusieurs mâchoires d'Anes adultes d'Algérie, ne nous ont pas paru en différer d'une manière sensible. Ajoutons que les os longs d'Équidés que nous

(1) A. Sanson. *Traité de Zootechnie*, 2e édit., t. III. Paris, 1874-78.

(2) C. A. Piétrement. *Les Chevaux dans les temps préhistoriques et historiques.* Paris, 1883.

(3) S. Arloing. *Caractères ostéologiques différentiels de l'Ane, du Cheval et de leurs hybrides.* Bull. Soc. d'anthropologie de Lyon, 1882.

avons recueillis dans le voisinage de ces séries dentaires, indiquent presque tous une taille à peu près égale à celle des Anes d'Afrique actuels.

Mais la pièce de beaucoup la plus intéressante de ce gisement, c'est la mandibule presque entière d'un jeune *Anon*, que nous avons recueillie auprès d'un crâne de *Bos primigenius mauritanicus*, dans l'argile inférieure de l'oued Seguen. Cette mandibule, représentée planche II, fig. 7, est d'une conservation parfaite comme tous les ossements qui gisent à ce niveau inférieur; elle présente les alvéoles parfaitement ouvertes de 6 incisives de lait, lesquelles sont percées presque horizontalement dans l'épaisseur de l'os et forment une arcade extrêmement étroite, caractères qui sont, comme on le sait, très asiniens. Les barres de cette mandibule sont aussi, toutes proportions gardées, plus courtes, plus minces et plus tranchantes que celles du Poulain. Chacune de ses branches horizontales porte, d'avant en arrière : 1° une alvéole mesurant 0^m002 de diamètre, destinée à loger la première pré-molaire qui, lorsqu'elle existe chez les Équidés actuels, tombe généralement en même temps que la seconde pré-molaire de lait; 2° trois pré-molaires de lait dont les couronnes sont rasées, remarquables par leur développement considérable relativement aux autres parties de la mâchoire; 3° enfin, entre les bords légèrement écartés des tables du maxillaire, on voit poindre, immédiatement en arrière de la 4ᵉ pré-molaire de lait, la 1ʳᵉ arrière-molaire, laquelle n'avait pas encore dû percer la gencive. Ainsi donc, la formule dentaire de cette mandibule est :

Incis. de lait : 3 + 3 = 6 ; can. : 0 ; pré-molaires cad. : 4 + 4 = 8 ; arr.-molaires : 1 + 1 = 2. — Total = 16.

Cette dentition correspond, comme on le sait, à l'âge d'un an environ, chez nos Équidés actuels.

A première vue, tout dans cette mandibule, caractères et proportions, rappelle nos petits Équidés asiniens actuels. Nous l'avons d'ailleurs comparée avec trois mandibules d'Anons algériens âgés d'un an, que nous avons sacrifiés exprès pour nous permettre cette comparaison; l'un appartenait à la race du Tell dite race *kabyle*, les deux autres à la petite race saharienne à pelage clair, connue sous le nom de race du *Souf* (Planche II, fig. 8). Voici les observations qui résultent de ces comparaisons :

1° A part les dimensions des 2ᵉ, 3ᵉ, 4ᵉ pré-molaires et l'espace qu'elles occupent en série linéaire, la mandibule de l'oued Seguen est moins développée, dans toutes ses parties conservées, que celles des Anons algériens de même âge, ainsi que le montrent les quelques mensurations ci-après :

	Anons algériens (moyenne)	Mandibule de l'Oued Seguen
Longueur, en ligne droite, du milieu du bord alvéolaire des incisives au bord postérieur de l'alvéole de la 1re arrière-molaire	0m175	0m156
Longueur de l'espace occupé par les 4 pré-molaires	0.080	0.067
Longueur des barres	0.053	0.035
Largeur transversale de l'arcade incisive alvéolaire	0.035	0.033
Écartement des branches du maxillaire, au niveau des 4es prémolaires	0.030	0.024

2° L'espace linéaire occupé par les pré-molaires caduques, aussi bien que l'épaisseur de ces dents, comparés aux proportions générales de la mandibule, sont sensiblement plus considérables dans la mandibule de l'oued Seguen que dans celles des Anons algériens;

3° L'épaisseur plus grande des pré-molaires de l'oued Seguen est en grande partie due à ce qu'elles sont beaucoup plus cémenteuses que celles des Anons vivants;

4° Les dessins d'émail des tables dentaires de la mandibule quaternaire ne diffèrent que sur un seul point, mais qui offre une particularité du plus grand intérêt, de ceux présentés par les molaires des Anons algériens. Cette différence consiste dans la présence, sur la mandibule de l'oued Seguen, à l'angle postéro-externe de chacune de ses 3es pré-molaires de lait, d'un remarquable denticule d'émail complètement séparé de l'émail d'encadrement de la dent, dont il est isolé par une couche épaisse de cément dans laquelle il est comme noyé, tout en restant néanmoins fort apparent. Ce denticule remarquable est soudé par sa base au collet de la dent; sa pointe, rasée par la détrition fonctionnelle, présente une section un peu oblique et légèrement ovalaire, à grand diamètre transverse mesurant 0m002 (Planche II, fig. 7, *a*).

La signification morphologique de ce denticule supplémentaire ne nous semble pas douteuse : sa position, sa forme et son développement le désignent comme une manifestation atavique, rattachant l'*Équidé asinien* de l'oued Seguen à son ancien compatriote et ancêtre probable, l'*Hipparion* pliocène des dépôts fluvio-lacustres supérieurs de Constantine. Ce denticule, en effet, ne diffère ni par sa structure ni par son volume des denticules si caractéristiques que présentent les mêmes prémolaires inférieures des *Hipparions* miocènes d'Europe, décrits par Paul Gervais sous les noms spécifiques d'*H. prostylum, diplostylum* et *mezostylum,* mais que, depuis, il a reconnu n'être que de simples variétés de l'*H. gracile,* Kaup. Cet indice atavique nous semble encore renforcé par le remarquable développement, sur la mandibule de l'oued Seguen, des alvéoles qui ont servi à l'implantation des deux 1res pré-molaires caduques *unilobaires.* On sait, en effet, que si ces dernières tendent à disparaître et se sont réduites à des proportions styliformes chez tous les

Équidés actuels, elles étaient, au contraire, d'après Kaup (1), Pictet (2) et P. Gervais (3), la règle constante chez les *Hipparions* du Miocène supérieur, qu'elles s'accentuaient davantage chez les *Anchitherium*, Meyer, du Miocène moyen ; qu'enfin elles prenaient un développement encore plus considérable, tout en restant toujours *unilobaires*, chez les *Palæotherium*, Cuvier et les *Paloplotherium*, Owen, éocènes, considérés comme les véritables ancêtres des *Hipparions*.

Faut-il conclure de ce qui précède que le petit *Équidé asinien* du Quaternaire récent de l'oued Seguen était encore un *Hipparion* dégénéré, en voie de transformation *asine ?* Une pareille conclusion ne serait permise que si l'on connaissait les pattes de cet Équidé, ainsi que toutes les particularités de sa dentition permanente. Mais on peut, sans trop de témérité à notre avis, tirer de ce fait, tel qu'il s'offre à nous, cette conclusion importante qu'il a existé dans le nord de l'Afrique, vers la fin de l'époque quaternaire, un type spécifique d'Équidé ayant, tout au moins pendant les premières années de sa vie, des caractères intermédiaires entre les *Hipparions* tertiaires et les *Anes* actuels d'Algérie. Voilà le fait brut, que des recherches ultérieures viendront sans doute éclairer et compléter, mais dont la signification ne nous semble pas douteuse. Ce fait constitue, à notre avis, une contribution nouvelle et précieuse au riche faisceau d'observations positives sur lequel s'appuient les doctrines évolutionnistes, et c'est ce que nous aurions voulu exprimer en donnant à notre petit Équidé quaternaire d'Algérie le nom caractéristique d'*Hipparone*, destiné à rappeler qu'il est intermédiaire, par ses caractères connus, aux Hippariens pliocènes et aux Équidés asiniens actuels. Mais, ainsi que nous l'a fait observer notre savant maître M. A. Gaudry, il serait peut-être prématuré de créer une nouvelle coupe générique des Équidés sur les seuls caractères connus de ce nouveau type spécifique, auquel nous donnerons provisoirement les noms d'*Equus asinus atlanticus*.

c. — Les alluvions de l'oued Seguen et de l'oued Djelfa nous ont encore fourni quelques ossements isolés d'animaux du genre *Sus,* insuffisants pour permettre une détermination spécifique.

d. — Nous ne mentionnerons que pour mémoire, des mêmes gisements, quelques ossements incomplets de *Tortues* et quelques vertèbres cervicales d'un grand *Échassier* de la taille de l'Autruche, recueillis avec les restes du *Bubalus antiquus*.

Il nous reste à examiner un autre ordre de gisements de la même époque, moins

(1) Kaup. *Description de l'Hippotherium gracile*, Nov. act. Acad. nat., t. XVII.
(2) Pictet. *Traité de Paléontologie*, t. I, p. 314.
(3) P. Gervais, *Zoologie et Paléontologie françaises*, explic. de la pl. XIX, fig. 6 et 7.

répandus assurément que les précédents, mais non moins intéressants par l'importance des découvertes paléontologiques qui y ont été faites, notamment par M. Pomel. Nous voulons parler de ces singuliers dépôts de sable qui forment, au-dessus des atterrissements quaternaires les plus récents du massif atlantique, des buttes souvent assez étendues, « sans connexion avec aucun autre accident orographique analogue dans » le voisinage et sans relation non plus avec aucun thalweg ancien ou récent (1). » Ces dépôts sablonneux sont généralement situés dans des dépressions où sourdent de puissantes eaux artésiennes traversant, de part en part, l'atterrissement subatlantique et « dont la force ascensionnelle a entraîné les sables des couches perméables » qui renferment la nappe d'eau... et les a accumulés autour de ses orifices, peut-» être plusieurs fois déplacés. » Tel est le dépôt sablonneux de la plaine d'Éghis, non loin de Mascara, dans la province d'Oran, dépôt formant une butte assez étendue, dans une dépression de laquelle jaillissent, par un grand nombre d'orifices, les eaux thermales de l'Aïn-Ternifine. En exploitant ces sables pour la construction du village de Palikao, on a découvert un certain nombre d'ossements fossiles étudiés par M. Pomel, ossements associés à des « silex éclatés représentant évidemment » des fragments d'outils et caractérisant une station de l'homme des temps pré-» historiques ; » l'un de ces ossements présente même « une double entaille, avec » écaillure, qui semble indiquer une intention de perforation ou de rupture... ainsi » qu'une entaille par éclat, avec surface lisse, qui ne semble pas pouvoir être attri-» buée à autre chose qu'au travail de l'homme (2). » Ces ossements proviennent : 1° d'un *Hippopotame* d'une taille peu différente de celle de l'espèce commune des grands fleuves de l'Afrique *(H. amphibius*, L.), mais ne pouvant permettre d'affirmer ou d'infirmer une identité avec cette espèce ; 2° d'un *Éléphant loxodonte* qui, malgré l'époque récente à laquelle remontent ces dépôts, est cependant spécifiquement différent de l'*Elephas africanus*, Cuvier, lequel vit encore dans le centre et le nord de l'Afrique. Une mandibule de cet Éléphant quaternaire a été décrite par M. Pomel sous le nom d'*Elephas atlanticus* et c'est, d'après le même auteur, à une espèce identique qu'appartiendrait la molaire d'Éléphant recueillie, dans des conditions de gisement analogues, à Millésimo, près Guelma (département de Constantine) et figurée par P. Gervais dans les *Mémoires de l'Académie de Montpellier* (3). Quelques débris de *Cheval* et d'un grand *Ruminant* se trouvaient associés à ces ossements d'Éléphant et d'Hippopotame.

En 1879, nous avons nous-même rapporté d'un voyage à Biskra les fragments d'une dent de *Rhinocéros* recueillis, comme ceux d'Aïn-Ternifine, dans des sables formant cuvette autour d'une source thermale qui jaillit dans l'une des oasis des

(1) Pomel. *Ossements d'Éléphants et d'Hippopotames dans une station préhistorique de la plaine d'Eghis (province d'Oran)*. Bull. Soc. géologique, 1879.

(2) Pomel. *Loc. cit.*

(3) *Mémoires de l'Acad. des sc. de Montpellier*, t. I, p. 419.

Zibans nommée *Chetma* (1). Ces fragments, communiqués par nous à M. Gaudry, ont pu être restaurés par cet habile paléontologiste et représentent une molaire supérieure qu'il n'est pas possible de distinguer de celles du *Rhinoceros tichorhinus*, Cuvier, du Quaternaire ancien d'Europe. Cette molaire est représentée, telle qu'elle a été restituée par M. Gaudry, sur notre planche IV, figure 3.

La position superficielle des sables d'Aïn-Ternifine et de l'oasis de Chetma ne permet pas de douter qu'ils ont une origine très récente. D'après M. Pomel, ceux d'Aïn-Ternifine sont « d'une date postérieure de beaucoup à la formation des grands » atterrissements de la région atlantique... (2). » Aussi peut-on se demander, avec ce savant géologue, ce que sont devenus les grands fleuves « qui recevaient » dans leurs lits les *Hippopotames* chassés par l'homme d'Aïn-Ternifine, » ainsi que les lacs où se baignaient les grands *Buffles* de Djelfa, de la Mitidja et des environs de Constantine? Si, d'autre part, l'on compare la végétation actuelle de ces mêmes régions à celle qui dut être nécessaire pour nourrir ces énormes herbivores et leurs non moins énormes compagnons l'*Éléphant*, le *Rhinocéros* et le *Bœuf primitif*, auxquels il faut ajouter les *Chevaux*, les *Anes* et les *Antilopes*, dont la pullulation devait être d'autant plus grande que les carnassiers paraissent avoir été plus rares à cette époque, on comprendra toute l'étendue de la révolution climatérique qui, depuis la fin de l'époque quaternaire, a transformé les conditions de la vie végétale et animale dans cette partie du vieux Monde. La présence d'un *Rhinoceros* dans le Sahara à une époque aussi rapprochée de la nôtre, n'est donc pas moins surprenante que celle d'un *Chameau* en plein massif atlantique à l'époque où vivaient les grands *Bœufs* de l'oued Seguen. Mais d'où venait ce *Rhinocéros saharien* et quels peuvent avoir été ses ascendants directs? C'est ce qu'une simple molaire ne peut guère permettre d'entrevoir. S'il n'est pas, malgré les caractères de la molaire de Chetma, le descendant direct du *Rhinoceros sibérien* à narines cloisonnées et à toison touffue, peut-être représente-t-il quelque forme intermédiaire issue du *Rhinoceros pachygnatus*, Wagner, cet ancien habitant des vallées de l'Attique vers la fin de l'époque miocène, lequel fut si proche parent du *Rhinoceros simus*, Burchell, actuellement encore vivant dans l'Afrique australe? Les belles études de M. A. Gaudry sur la faune miocène de Pikermi ont, en effet, établi qu'il existe entre le *Rhinoceros pachygnatus* et les *Rhinoceros bicornes* actuels d'Afrique, une ressemblance telle qu'on les prendrait « pour des races d'une même espèce... (3). »

3° *Faciès saharien.* — Notre travail serait, croyons-nous, incomplet, si nous ne

(1) Ph. Thomas. *Note sur une dent de* Rhinoceros tichorhinus, *découverte dans l'oasis de Chetma.* Bull. Soc. climatologique d'Alger, 1879.

(2) Pomel. *Loc. cit.*

(3) A. Gaudry. *Considérations sur les Mammifères qui ont vécu en Europe à l'époque miocène,* Paris 1873, page 36.

disions quelques mots des formations les plus superficielles et les plus récentes du Sahara. L'une d'elles, sur l'origine et la nature de laquelle s'est exercée la sagacité de tous les géologues qui ont visité le désert, est surtout importante par les vastes espaces qu'elle recouvre, estimés par M. Pomel au $\frac{1}{9}$ environ de la surface totale du Sahara : c'est la région des *Dunes*, qu'en langue indigène on nomme *Erg*.

Sans nous arrêter à une description détaillée de cette formation, pour laquelle nous renvoyons aux excellents travaux de MM. Pomel, Marès, Ville, Vatonne, Duveyrier, Rolland, etc., etc..., nous dirons seulement que nous sommes avec ceux qui considèrent les dunes sahariennes comme le produit de puissantes dénudations locales, produites aux dépens de l'atterrissement quaternaire ancien, par les innombrables gouttières qu'une atmosphère saturée d'humidité alimenta pendant toute la fin de la période quaternaire. Cette vaste dénudation aqueuse ne dut prendre fin que lorsque le climat désertique se fut reconstitué, sous l'influence probable des mêmes causes qui, ainsi que nous l'avons indiqué plus haut, lui avaient déjà donné naissance dès la fin de la période tertiaire et au nombre desquelles il faut mettre, en première ligne, la dénudation aérienne activée par le souffle sec des alizés du Nord-Est et de leurs contre-courants chauds du Sud. Ceux-ci emportèrent au loin, comme ils le font encore de nos jours, les particules les plus fines et les plus légères du sol désagrégé par les eaux, laissant en place ses particules les plus lourdes, principalement siliceuses, auxquelles ils donnèrent peu à peu la forme de dunes dont ils fixèrent les alignements soumis, comme on le sait, à des lois invariables et constantes.

C'est aussi à la même époque et comme conséquence des mêmes phénomènes physiques, que l'on doit faire remonter l'origine de la plupart des limons argileux et boueux qui remplissent les cuvettes actuelles des *chotts* et des *sebkhas*, aussi bien que celles des *dayas*.

La plupart des dunes quaternaires ne présentent que des débris de la faune actuellement vivante dans les localités où elles gisent. Elles ne deviennent réellement fossilifères que quand les terrains sur lesquels elles reposent, sont eux-mêmes fossilifères et facilement désagrégeables, comme c'est le cas pour l'atterrissement pliocène à *Cardium edule*. Les dunes que l'on rencontre au voisinage des chotts sahariens se trouvent dans ces conditions comme, en général, toutes celles qui gisent dans les régions déprimées du Sahara.

La coquille fossile la plus communément répandue dans les dunes, ainsi que dans les limons des chotts et des dayas, c'est l'ubiquiste *Cardium edule*, coquille dont le gisement primitif se trouve, comme nous l'avons vu, dans l'atterrissement saharien de la fin de l'époque pliocène. Le *Cardium edule* des limons est généralement en place, entier et coloré comme s'il venait de s'éteindre; il s'y trouve associé à des coquilles d'eau douce et terrestres dans les mêmes conditions de conservation que lui, mais dont quelques-unes n'ont jamais été rencontrées vivantes dans les

eaux actuelles du nord de l'Afrique, telles que *Melanopsis Maresi* et *cariosa*, Bourgu. Dans les dunes, au contraire, le *Cardium edule* ne semble nullement être en place : ses valves y ont toujours été rencontrées isolées, fragmentées, décolorées, frustes ou même fortement roulées. M. Tournouër, qui a fait une étude spéciale des coquilles sahariennes (1), a reconnu que le *Cardium edule* de l'atterrissement pliocène des chotts sahariens présente côte à côte deux formes bien distinctes : *C. Eichwaldi* et *C. pectinatum*, tandis que les dayas et les dunes ne renferment que cette dernière avec ses variétés *solide* et *fragile*, lesquelles s'éloignent plus que tout autre de la variété *rhomboïde (C. rhomboides)* des marnes pliocènes du puits Kharoubi, près d'Oran.

Sauf les *Melanopsis Maresi* et *cariosa*, qui sont éteintes, toutes les autres coquilles d'eau douce qui ont été trouvées dans les limons et dans les dunes avec le *Cardium edule*, vivent encore dans les eaux algériennes, telles sont : *Melania tuberculata*, *Melanopsis Dufouri* et *præmorsa*, *Planorbis aucapitainianus* et *Duveyrieri*, ainsi que des Limnées, des Physes et des Paludestrines, etc.

Mais ce qui est bien surprenant, c'est de rencontrer au milieu de ces coquilles d'eau douce et d'eau saumâtre une faunule de coquilles franchement *marines*, dans des conditions de gisement et de conservation tout à fait identiques! Ainsi que nous l'avons exposé ailleurs (2), les faits de ce genre se sont produits dans de telles conditions de diversité et d'éloignement, qu'il nous semble impossible de les expliquer par des causes fortuites et accidentelles. Mais nous croyons qu'il faut attendre, pour discuter la provenance de ces coquilles *marines*, que de nouveaux faits s'ajoutent à ceux déjà connus et qu'ainsi la lumière se fasse d'elle-même. Bornons-nous pour le moment à enregistrer, d'après les déterminations de M. Tournouër, les coquilles marines déjà trouvées sur divers points du Sahara algérien :

1° *Murex trunculus*, L. — Coquille actuelle de la Méditerranée. Trouvée dans les alluvions des berges de l'oued Akarit, en Tunisie, par M. Bellucci ;

2° *Triton olearium*, L. — Coquille actuelle de la Méditerranée. Trouvée par nous dans les dunes, au sud de l'oasis de Ouargla ;

3° *Nassa gibbosula*, L. — Coquille de la Méditerranée orientale, actuellement rare. Trouvée dans les sables stratifiés de Bou-Chana, dans l'oued Souf, par MM. Desor et Escher de la Linth, ainsi que dans les alluvions de l'oued Akarit par M. Bellucci ;

4° *Conus* (petite espèce indéterminée). — Type qui ne se trouve actuellement que dans l'Océan indien (Tournouër). Trouvé par nous dans les dunes au sud de Ouargla ;

5° *Cypræa moneta*. — Type actuellement spécial à l'Océan Pacifique. Trouvée par nous dans les dunes au sud de Ouargla ;

(1) R. Tournouër. *Coquilles des chotts sahariens.* C.-rend. Ass. Française, Paris, 1878.

(2) Ph. Thomas. *La mer saharienne.* Bull. Soc. climatologique d'Alger, 1882.

6° *Arca* (vois. de *A. rhombæa,* Born.). Type actuel de l'Océan indien. Trouvée sur la rive N.-O. du chott Mel'rhir, par M. le capitaine Parisot;

7° *Cardium edule* (var. *byzacena).* — Forme marine actuellement Méditerranéenne. Trouvé dans l'oasis tunisienne de Mtoudja par la mission italienne des chotts;

8° *Pectunculus violacescens,* Lamk. — Type actuel de la Méditerranée. Trouvé dans les alluvions de l'oued Akarit par M. Bellucci, et par nous dans les dunes au sud de Ouargla;

9° *Pecten jacobœus,* L. (var. *major).* — Coquille actuelle de la Méditerranée. Quelques fragments trouvés par nous dans les dunes, au sud de Ouargla;

10° *Balanus miser,* L. — Type ubiquiste. Trouvé dans les sables stratifiés de Bou-Chana, oued Souf, par MM. Desor et Escher de la Linth.

Toutes ces coquilles, pour la plupart brisées, sont décolorées et plus ou moins fortement roulées. Sauf celles de Bou-Chana, elles gisaient à la surface du sol, soit dans les sebkhas, soit au pied des dunes, soit sur les berges du chott Mel'rhir et de l'oued Akarit.

Nous résumons comme suit les principaux faits consignés dans le présent mémoire :

1° Au point de vue paléontologique, dans le tableau ci-contre montrant l'ensemble des faunes qui caractérisent chacun des horizons ou étages reconnus jusqu'à ce jour. Ce tableau est complété par quatre planches de dessins exécutés d'après les pièces originales par notre excellent ami M. le docteur Charvot, médecin-major du 10e régiment de Hussards, planches dont l'exécution définitive à été confiée à l'habile dessinateur M. Henri Formant; elles reproduisent les pièces caractérisant les principaux types de Vertébrés découverts par nous dans les formations continentales d'Algérie;

2° Au point de vue stratigraphique, dans une planche de coupes que l'on trouvera à la suite du tableau ci-contre. Celle de ces coupes schématiques qui a trait aux formations littorales, a été empruntée à un important mémoire de M. le docteur Bleicher, publié dans la *Revue des Sciences naturelles* de Montpellier en 1874, mémoire dans lequel se trouvent consignées les recherches de ce savant géologue sur l'origine des éléments lithologiques des terrains tertiaires et quaternaires des environs d'Oran.

Tableau, planches et coupes permettront d'apprécier d'un coup-d'œil les princi-

TABLEAU SYNOPTIQUE

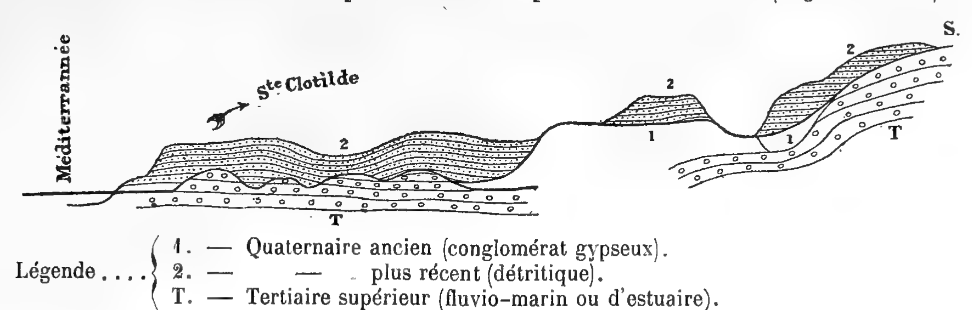
ÉPOQUES	ÉTAGES OU FORMATIONS	VERTÉBRÉS	MOLLUSQUES
QUATERNAIRE RÉCENT	**Faciès littoral.** Plages émergées.	*Elephas africanus* (d'après M. Pomel).	Faunes marine et terrestre semblables à celles actuelles.
	Faciès atlantique. Alluvium des bas-niveaux. (Berges des oueds Djelfa et Seguen. Sable d'Aïn-Ternifine).	*Bubalus antiquus*, Duvernoy. *Bos primigenius mauritanicus*, nov. spec. *Alcelaphus bubalis* Pallas. *Antilope (Gazella) corinna*, Pallas. *Ovis tragelaphus*, Geoffroy. — *aries*, Desmarets. *Camelus*, vois. de *C. dromedarius*, L., nov. spec. *Equus africanus*, Sanson. — *asinus atlanticus*, nov. spec. *Sus* indét. *Hippopotamus amphibius*, L. *Elephas atlanticus*, Pomel. *Tortues* indét. *Échassiers*, vois. de l'Autruche.	*Helix candidissima*, L. — *melanostoma*, Draparnaud. — *subcostulata*, Bourguignat. — *reboudiana*, id. — *Poupillieri*, id. — *pulchella*, Müller. — *lanuginosa*, Boissy. — *aspersa*, forme typique, Müller. — *lacerturum*, Bourgu. *Hyalinia* (Zonites). *Conulus*, id., *Mandralisei*, Birona. *Bulimus decollatus*, L. *Pupa granum*, Drap. *Ferussacia* indét., nov. spec. *Limnæa limosa*, L. et *truncatula*, Mül. *Planorbis cristatus*, Drap. et *complanatus*, L. *Amnicola dupotetiana*, Forbes. — — nov. spec. *Succinea debilis*, Morelet. *Hydrobia dolichia*, Bourgu. *Ancylus Peraudieri*, id. *Pisidium casertanum*, Poli. *Unio*, vois. de *U. cirtanus*, Morelet.
	Faciès saharien. (Limons des chotts, sebkas et dayas. Dunes de la région de l'Erg. Sable de l'oasis de Chetma).	*Rhinoceros*, vois. de *R. tichorhinus*, Cuvier.	Faune terrestre semblable à celle actuelle. *Melania tuberculata*, Mül., var. *major*. *Melanopsis Maresi* et *cariosa*, Bourgu. — *Dufouri* et *præmorsa*, Dupuy. *Planorbis aucapitainianus* et *Duveyrieri*, Deshaye. *Hydrobia Peraudieri*, Bourgu. Limnées, Physes et Paludestrines. *Cardium edule*, var. *Eichwaldi* et *byzacena*. — — var. *pectinatum* : *solidum* et *fragile* *Arca*, vois. d'*A. rhombea*, Born. *Pecten jacobæus*, L. *Pectunculus violacescens*, Lamk. *Cypræa moneta*, L. *Murex trunculus*, L. *Nassa gibbosula*, L. *Conus* indét., nov. spec. ? *Triton olearium*, L. *Balanus miser*, L.
QUATERNAIRE ANCIEN	**Faciès littoral.** (Conglomérat argilo-gypseux et dépôts détritiques).	*Bubalus antiquus*, Duvern. *Hippopotamus* indét. *Elephas antiquus* (d'après M. Pomel).	Hélices, Bulimes, Limnées, Melanopsis, Succinées, et Pisidies difficiles à distinguer des espèces actuelles. Mactres et Pectoncles très fragmentaires.
	Faciès atlantique. Diluvium des hauts niveaux et travertins. (Environs de Constantine et de Miliana).	*Bos primigenius*, Bojanus. *Ovis tragelaphus*, Geoff. *Antilope* indét., nov. spec. *Hippopotamus amphibius*, L. *Sus* indét. *Equus Stenonis*. *Rhinoceros* indét. *Emys*, vois. de *E. sigriz*, nov. spec.	Faune terrestre actuelle de la même région. Huîtres très fragmentaires dans les poudingues.
	Faciès saharien. Formation clysmienne.	....	Débris testacés de Mollusques terrestres et d'eau douce, indéterminables.
PLIOCÈNE SUPÉRIEUR	**Faciès littoral.** Fluvio-marin ou d'Estuaire. (Environs d'Oran : puits Kharoubi).	*Hipparion*, vois. de *H. gracile*, Kaup. *Antilope* indét. *Mus rattus*, L. *Emys* indét.	*Helix*, types des *H. lactea*, *acuta* et *pyramidata*. *Bulimus decollatus*, L. *Vertigo Maresi*, Bourgu. *Pupa umbilicata*, Drap. *Planorbis marmoratus*, Michel. *Melania tuberculata*, Mül. *Melanopsis* indét. *Amnicola similis*, Drap. *Potamides Basteroti*, M. de Serres. *Cardium edule*, var. *rhomboides*, Lamk. *Cerithium vulgatum*, Brugu. *Buccinum semi-striatum*, Bourgu. *Conus mediterraneus*, Lamk. *Natica helicina*, Broc.
	Faciès atlantique. Fluvio-lacustre. (Environs de Constantine : Aïn-Jourdel et Aïn-el-Bey. Environs de Setif : Saint-Arnaud).	*Cynocephalus atlanticus*, nov. spec. *Bubalus antiquus*, Duvern. *Antilope Tournouëri*, nov. spec. — (*Palæoreas*) *Gaudryi*, nov. spec. — *Gazella*) *atlantica*, nov. spec. *Sus* indét *Hippopotamus hipponensis*, Gaudry. — indét. *Hipparion gracile*, Kaup. *Equus Stenonis*. *Elephas meridionalis*, Nesti. *Rhinoceros* indét.	Coquilles remaniées des étages mio-pliocènes : *Unio Dubocquii*, *Melanopsis Thomasi*, *Helix*, etc *Helix*, vois. de *H. candidissima*, L., nov. spec. — vois. de *H. pyramidata*, L., nov. spec. *Bulimus*, vois. de *B. decollatus*, L., nov. spec. *Ferussacia* indét., nov. spec. *Paludina* indét., nov. spec. *Neritina*, vois. de *N. fluviatilis*, L. nov. spec. *Unio* indét., nov. spec. Bivalves, appartenant à de nombreuses espèces indéterminées et sans doute nouvelles.
	Faciès saharien. Fluvio-lacustre et lagunique.	....	*Cardium edule*, L., var. *Eichwaldi*, Reeve. — — var. *pectinatum*, Lamk. avec ses sous-variétés *solide* et *fragile*. *Melania tuberculata*, Mül., var. *major*. *Melanopsis cariosa*, Fischer. — indét. *Planorbis*, vois. de *P. Dufouri*, Groels. *Bulimus decollatus*, L. *Helix*, semblable à *H. candissima*, L. — id. à *H. vermiculata*, Mül.
PLIOCÈNE INFÉRIEUR	**Lacustre.** Marnes calcaires et travertins d'Aïn-el-Bey et d'Aïn-el-hadj-Baba. (près Constantine).	*Hippopotamus* indét. *Sus phacochæroides*, nov. spec. *Hipparion gracile*, Kaup.	*Helix sub-semperiana*, nov. spec. — indét., nov. spec. — vois. de *H. Constantinæ*, Forbes, nov. spec. — vois. de *H. pyramidata*, L., nov. spec. *Bulimus Bavouxi*, Coquand. *Limnæa*, vois de *L. pachygaster*, Thomæ, nov. spec. *Planorbis*, vois. de *P. solidus*, Thomæ, nov. spec. — vois. de *P. rotundatus*, Poiret, nov. spec. *Bythinia* indét., nov. spec. *Paludina* indét., nov. spec. *Cypris* indét., nov. spec.
MIO-PLIOCÈNE	**Fluvio-lacustre** de Constantine. (Polygone d'artillerie et base du Coudiat-Ati).	Ossements de grands Mammifères, fragmentaires et indéterminables.	*Helix subsenilis*, Crosse. — *semperiana*, Crosse. — *desoudiniana*, Crosse. — *Jobæ*, Crosse. — *Vanvinequiæ*, Crosse. — indét., nov. spec. *Bulimus Jobæ*, Crosse. — vois. de *B. decollatus*, L., nov. spec. *Ferussacia* indét. *Planorbis Jobæ*, Crosse. *Bythinia* indét., nov. spec. *Unio*, vois., mais different de *U. Dubocquii*, Coq.
	Fluvio-lacustre Environs de Tlemcen.	....	*Helix Bleicheri*, Tournouër.
	Fluvio-lacustre Environs de Biskra.	....	— *Tissoti*, Bayan.
	Fluvio-lacustre de Smendou (Argiles et lignites).	*Mastodon* indét. (d'après P. Gervais). *Antilope* indét.	*Helix* indét ', nov. spec. *Planorbis Jobæ*, Crosse. *Limnæa* indét., nov spec. *Melanopsis Thomasi*, Tournouër. *Paludina* indét., nov. spec. *Bythinia* indét., nov., spec. *Ancylus* indét., nov. spec. *Unio Dubocquii*, Coquand. *Anodonta smendovensis*, Coquand. *Pisidium* indét., nov. spec.
ÉOCÈNE supérieur	**Fluvio-lacustre** d'El Kantara et des M'fatah.	....	*Helix* indét., nov. spec.

cipaux résultats acquis par les travaux de nos devanciers et par les nôtres, en ce qui concerne quelques-unes des formations continentales les plus récentes de l'Algérie, formations encore si imparfaitement connues malgré les importants problèmes dont leur étude méthodique promet les solutions. Jusqu'ici on ne possédait que des données éparses, sans aucun lien entre elles, sur ces intéressantes formations : nous nous sommes efforcé, sans esprit de système, à montrer les liens qui les unissent aussi bien que les traits qui les séparent.

Nous avons réuni les éléments originaux de ce travail pendant un séjour de douze années consécutives en Algérie. Qu'il nous soit permis de dire, en terminant, que nous avons été soutenu et guidé dans cette entreprise souvent au-dessus de nos propres forces, nous le reconnaissons sans peine, par le bienveillant et constant appui de deux géologues éminents auxquels nous sommes heureux d'exprimer ici notre profonde reconnaissance : MM. Raoul Tournouër, ancien président de la Société géologique de France, et Albert Gaudry, le savant et sympathique professeur de paléontologie au Muséum.

COUPE THÉORIQUE N° I.

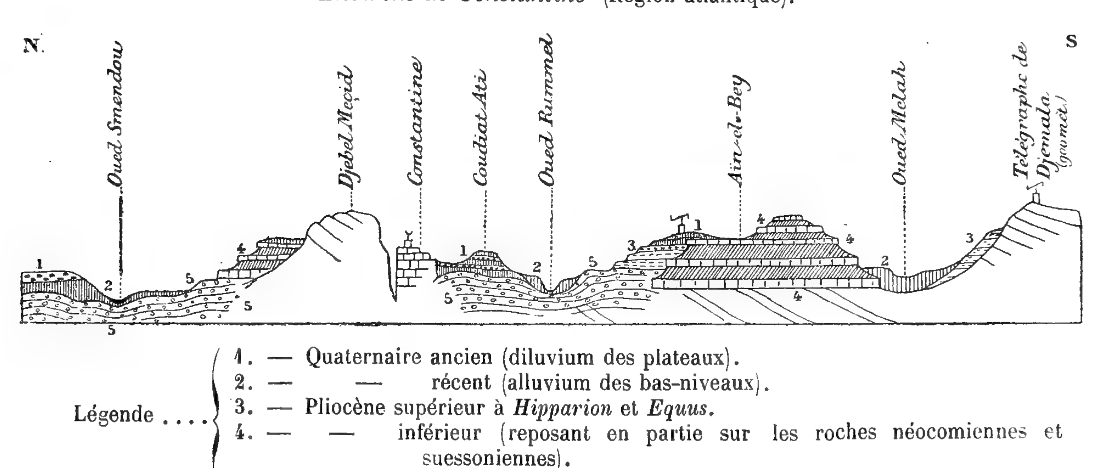
Ravin de Sainte-Clotilde, près d'Oran, d'après le Dr Bleicher (Région littorale).



Légende . . . .
- 1. — Quaternaire ancien (conglomérat gypseux).
- 2. — — plus récent (détritique).
- T. — Tertiaire supérieur (fluvio-marin ou d'estuaire).

COUPE SCHÉMATIQUE N° II.

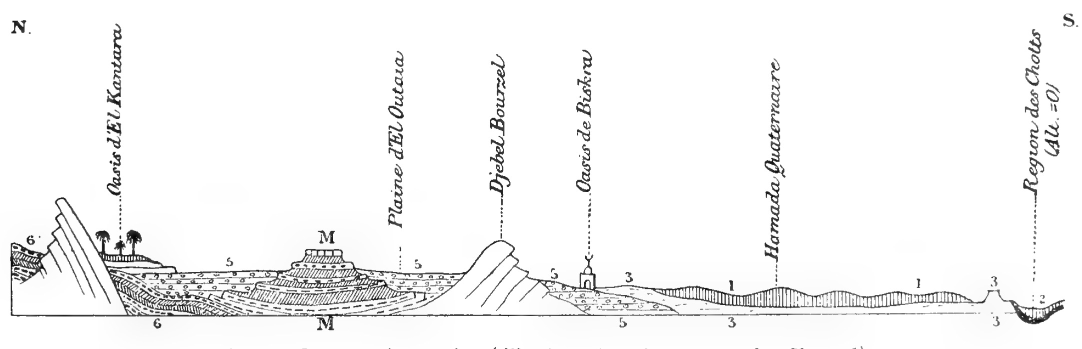
Environs de Constantine (Région atlantique).



Légende . . . .
- 1. — Quaternaire ancien (diluvium des plateaux).
- 2. — — récent (alluvium des bas-niveaux).
- 3. — Pliocène supérieur à *Hipparion* et *Equus*.
- 4. — — inférieur (reposant en partie sur les roches néocomiennes et suessoniennes).
- 5. — Mio-Pliocène (bassins du Smendou et du Rummel).

COUPE SCHÉMATIQUE N° III.

De la vallée d'El-Kantara à la région des chotts sahariens (Régions sub-atlantique et désertique).



Légende . . . .
- 1. — Quaternaire ancien (diluvium des plateaux et des *Hamad*).
- 2. — — récent (alluvium des *sebkhas* et des *chotts*).
- 3. — Pliocène supérieur (couches à *Cardium edule*).
- 5. — Mio-Pliocène lacustre à *Helix Tissoti*.
- M. — Miocène marin (couches à *Ostrea crassissima*).
- E. — Eocène fluvio-lacustre (horizon des marnes à *Ostrea multicostata*).

TABLE DES MATIÈRES

ERRATA

Page 5, ligne 28, *au lieu de* dernières, *lisez :* dépôts.

Page 10, lignes 34 et 35, *au lieu de* de ses denticules, qui en même temps, *lisez :* des denticules d'émail de ses molaires supérieures, lesquels etc.

Page 10, dernière ligne, *supprimez :* et 4.

Page 13, ligne 22, *au lieu de* présente, *lisez :* précédente.

Page 15, ligne 28, *supprimez :* 6 et.

Page 17, ligne 25, *ajoutez :* nous nommons cette espèce nouvelle : *Gazella atlantica*.

Page 19, ligne 23, *au lieu de* fig. 5, *lisez :* fig. 4.

Page 33, ligne 25, *au lieu de* sous, *lisez :* dans.

Page 37, ligne 21, *au lieu de* sud-est, *lisez :* sud-ouest.

Page 40, ligne 20, après *Merycotherium, ajoutez :* mais.

Tableau, ligne 87, *au lieu de subsemperiana,* lisez : *semperiana,* var. pliocène.

Explication de la pl. II, fig. 3, *au lieu de* 2e prémolaire de lait, *lisez :* 1re prémolaire de remplacement.

Coupe n° 3, *au lieu de* E (légende), *lisez :* 6.

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE I.

Fig. 1. — Crâne de l'**Antilope Tournoueri,** Thomas, du Pliocène supérieur d'Aïn-Jourdel, vu de face. Réduit au tiers de la grandeur naturelle.

Fig. 1 a. — Coupe transversale d'une des cornes du même. Même réduction.

Fig. 2. — Fragment de la branche gauche du maxillaire inférieur du même, montrant la 1re molaire et un fragment de la 3e pré-molaire. Grandeur naturelle.

Fig. 3. — Extrémité inférieure d'humérus du même, vue par la face antérieure. Réduite à la moitié de sa grandeur.

Fig. 4. — Partie inférieure de radius du même, vue par la face antérieure. Réduite à la moitié de sa grandeur.

Fig. 5. — Extrémité inférieure du métacarpien principal du même, vue par la face antérieure. Réduite à la moitié de sa grandeur.

Fig. 5a. — La même, vue par la face interne. Même réduction.

Fig. 6. — Molaire inférieure du **Palæoreas Gaudryi,** Thomas, du Pliocène supérieur d'Aïn-Jourdel, vue par la couronne et la face externe. Grandeur naturelle.

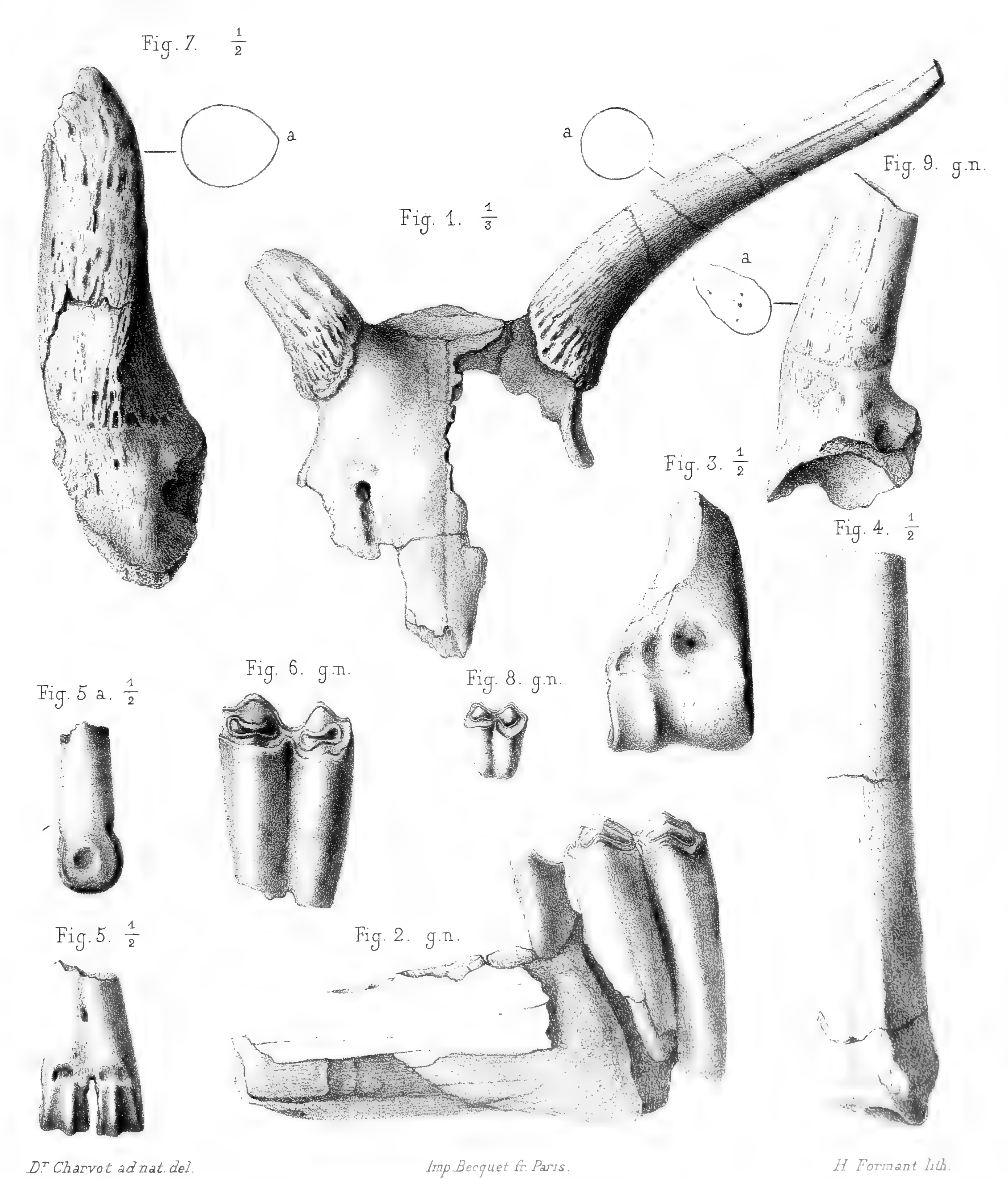
Fig. 7. — Moitié inférieure d'une corne du même, vue par la face antérieure. Moitié de grandeur naturelle.

Fig. 7a. — Coupe transversale de la même corne. Même réduction.

Fig. 8. — Molaire inférieure de la **Gazella atlantica,** Thomas, du Pliocène supérieur d'Aïn-Jourdel, vue par la couronne et la face externe. Grandeur naturelle.

Fig. 9. — Moitié inférieure d'une corne de la même, vue par la face externe. Grandeur naturelle.

Fig. 9 a — Coupe transversale de la même.



Dr Charvot ad nat. del. Imp. Becquet fr. Paris. H. Formant lith.

PLANCHE II.

(Toutes les figures sont aux deux-tiers de la grandeur naturelle.)

Fig. 1. — Trois molaires supérieures d'**Hipparion gracile,** Kaup, du Pliocène inférieur d'Aïn-el-hadj-Baba, engagées dans un bloc de calcaire lacustre et vues par leur face externe.

Fig. 2. — Molaire supérieure du même, vue par la couronne et la face interne.

Fig. 3. — Fragment d'une mandibule de jeune **Hipparion gracile,** montrant la 2e pré-molaire de lait non encore sortie de l'alvéole. Même provenance.

Fig. 4. — Pré-molaire inférieure d'**Hipparion gracile** d'Aïn-Jourdel (Pliocène supérieur), vue par la couronne et la face externe et montrant les colonnettes ou denticules d'émail.

Fig. 5. — Dernière molaire inférieure du même, vue par la couronne et la face externe.

Fig. 6. — Fragment d'un métacarpien principal d'**Hipparion gracile** d'Aïn-el-hadj-Baba (Pliocène inférieur), vu par la face postérieure.

Fig. 6 a. — Le même, vu par la face externe.

Fig. 7. — Maxillaire inférieur de l'**Equus asinus atlanticus,** Thomas, de l'oued Seguen (Quaternaire récent), montrant les alvéoles des 6 incisives de lait, les alvéoles des 1res pré-molaires caduques, les 2e, 3e et 4e pré-molaires de lait, ainsi que les 1res molaires sortant à peine de leur alvéole.

Fig. 7 a. — 3e pré-molaire gauche du même, extraite de son alvéole et vue par la couronne et la face externe; on voit, sur l'un des angles de cette dent, un denticule supplémentaire qui rappelle ceux de l'*Hipparion gracile.*

Fig. 8. — Branche du maxillaire inférieur d'un ânon algérien de la petite race du Souf (Sahara), âgé d'un an.

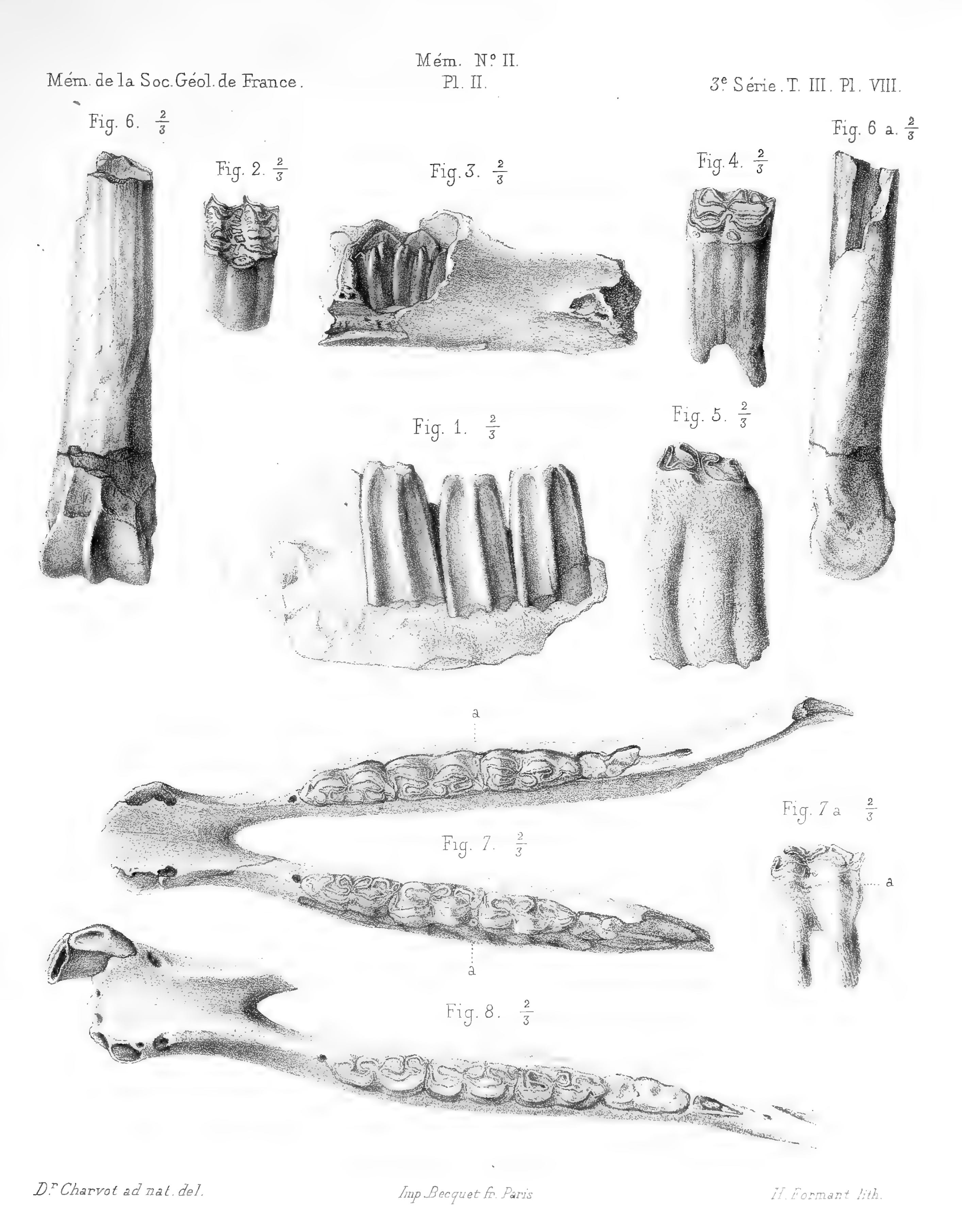

Fig. 6. 2/3
Fig. 2. 2/3
Fig. 3. 2/3
Fig. 4. 2/3
Fig. 6 a. 2/3
Fig. 1. 2/3
Fig. 5. 2/3
a
Fig. 7 a 2/3
Fig. 7. 2/3
a
a
Fig. 8. 2/3
Dr Charvot ad nat. del.
Imp. Becquet fr. Paris
H. Formant lith.

PLANCHE III.

Fig. 1. — Incisive supérieure de l'**Equus Stenonis** d'Aïn-Jourdel (Pliocène supérieur), vue par la face interne. Grandeur naturelle.

Fig. 1 a. — La même, vue par la face externe. Grandeur naturelle.

Fig. 2. — Molaire supérieure gauche du même, vue par la couronne et la face interne. Grandeur naturelle.

Fig. 2 a. — La même, vue par la face externe. Grandeur naturelle.

Fig. 3. — Molaire supérieure gauche de l'**Equus Stenonis** de Constantine (Quaternaire ancien), vue par la couronne et la face interne. Grandeur naturelle.

Fig. 4. — Molaire inférieure du même, vue par la couronne et la face externe. Grandeur naturelle.

Fig. 5. — Métatarsien principal droit de l'**Equus Stenonis** d'Aïn-Jourdel, vu par le face antérieure. Moitié de grandeur naturelle.

Fig. 5 a. — Coupe transversale du même, au niveau de la brisure. Même réduction.

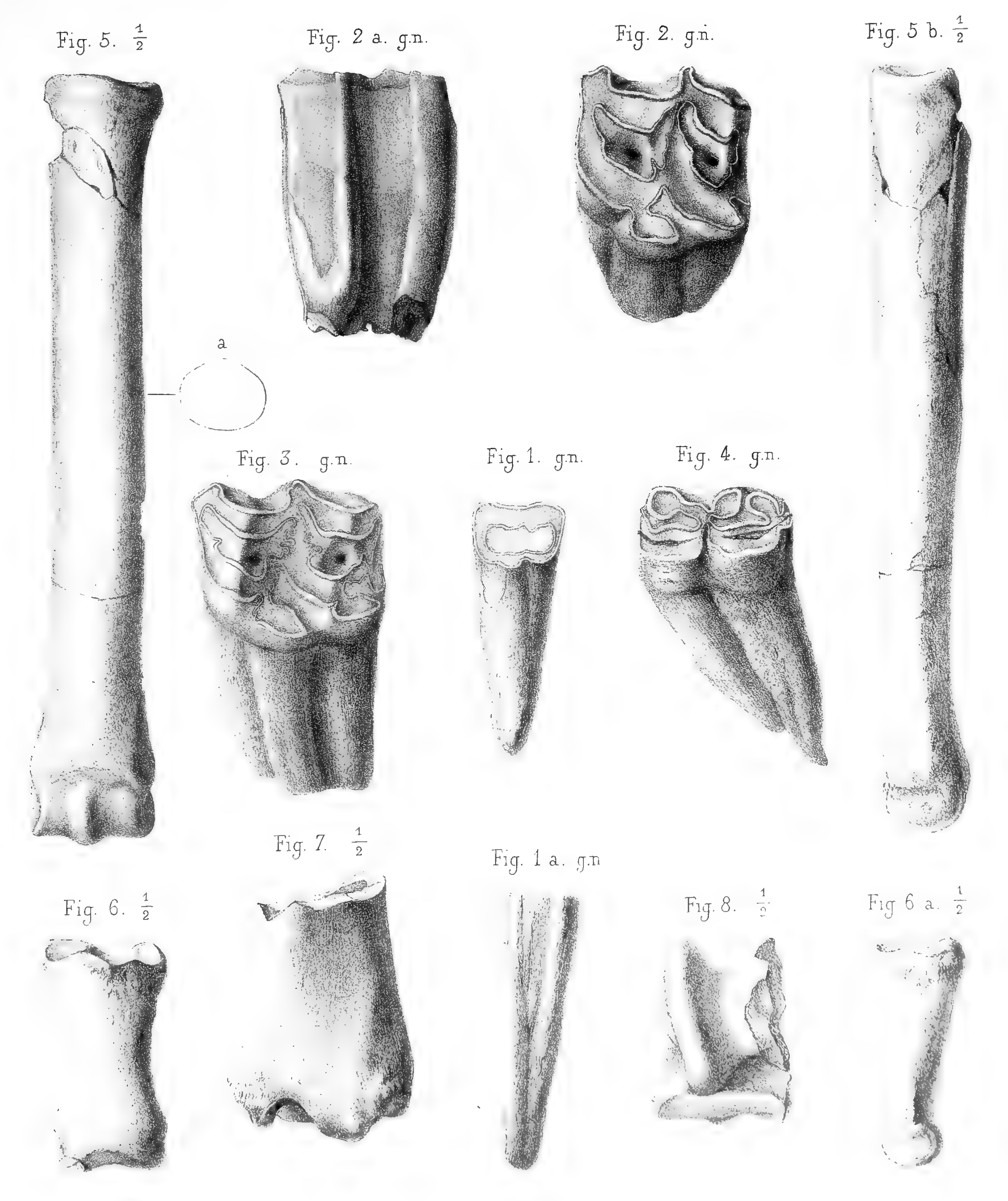
Fig. 5 b. — Le même, vu par la face interne. Même réduction.

Fig. 6. — 1re phalange gauche du même, vue par la face antérieure. Moitié de grandeur naturelle.

Fig. 6 a. — La même, vue par la face interne. Même réduction.

Fig. 7. — Extrémité inférieure d'un tibia droit du même, vue par la face antérieure. Moitié de grandeur naturelle.

Fig. 8. — Fragment d'un astragale droit du même, vu de face. Moitié de grandeur naturelle.



Dr Charvot ad nat. del.
Imp. Becquet fr. Paris.
H. Formant lith.

PLANCHE IV.

Fig. 1. — Les 3 arrière-molaires inférieures du **Sus phacochæroides,** Thomas, du calcaire lacustre d'Aïn-el-Bey (Pliocène inférieur), vues par la couronne et la face interne. Grandeur naturelle.

Fig. 2. — Fragment de la canine inférieure gauche du même, avec vestige de l'alvéole de la 1re pré-molaire. Grandeur naturelle.

Fig. 3. Arrière-molaire supérieure gauche du **Rhinocéros** de l'oasis de Chetma (Quaternaire récent), vue par la couronne et la face interne. Grandeur naturelle.

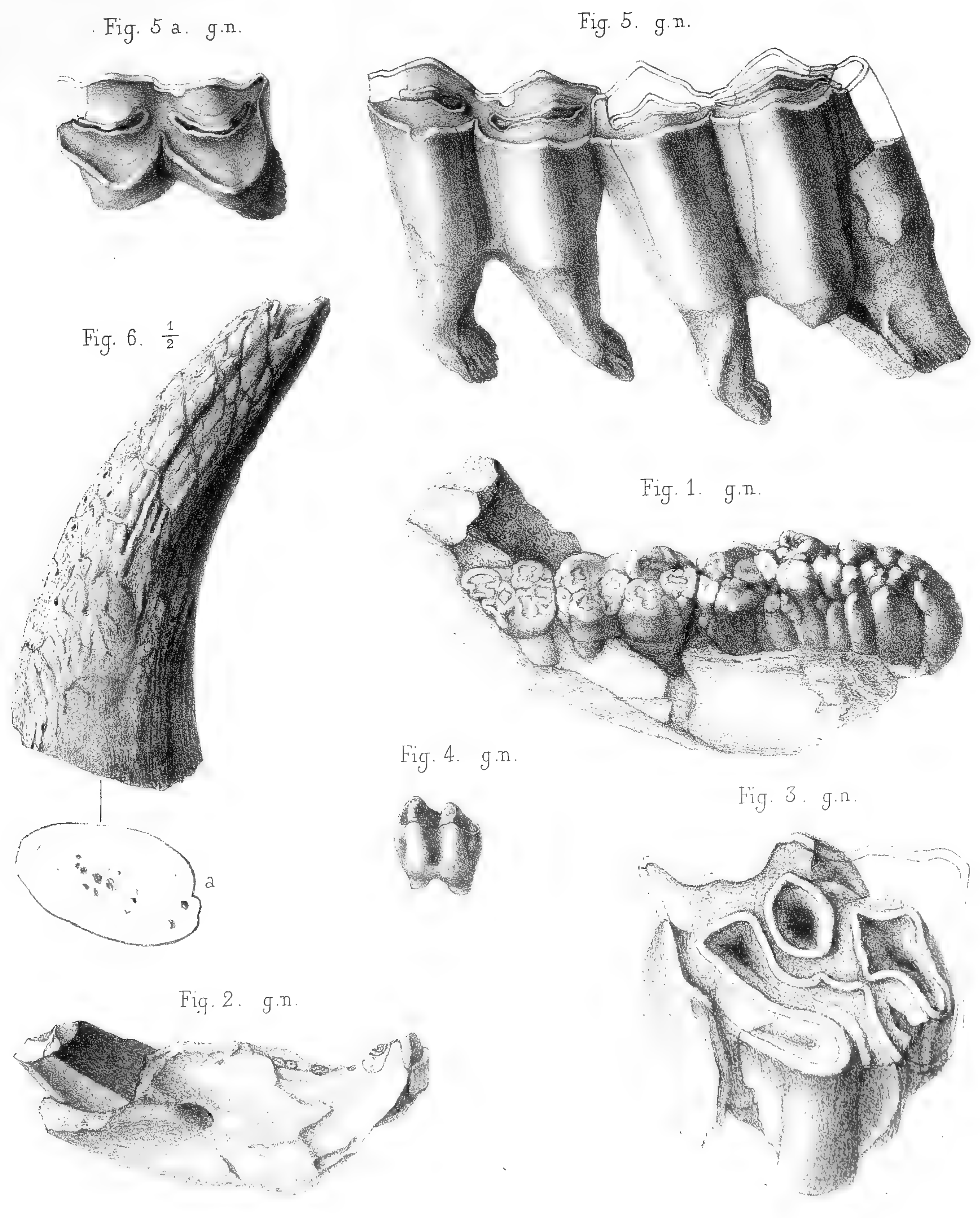
Fig. 4. — Arrière-molaire inférieure du **Cynocephalus atlanticus,** Thomas, d'Aïn-Jourdel (Pliocène supérieur), vue par la couronne et la face interne. Grandeur naturelle.

Fig. 5. — Avant-dernière et dernière molaires inférieures gauches du **Chameau** de l'oued Seguen (Quaternaire récent), vues par leur face externe. Grandeur naturelle.

Fig. 5 a. — Avant-dernière molaire du même, vue par la couronne. Grandeur naturelle.

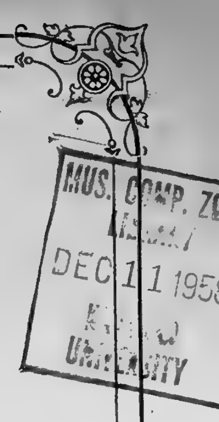
Fig. 6. — Pointe d'un noyau osseux de corne du **Bubalus antiquus,** Duvernoy, du Mansourah, près Constantine (Pliocène supérieur), vue par la face antérieure. Moitié de grandeur naturelle.

Fig. 6 a. — Coupe transversale de la même. Même réduction.



Dr Charvot ad nat. del. Imp. Becquet fr. Paris H. Formant lith.

MEULAN — IMPRIMERIE DE A. MASSON



MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE

DE FRANCE

TROISIÈME SÉRIE. — TOME TROISIÈME

III

CONTRIBUTION

A L'ÉTUDE DE LA

FAUNE DE L'ÉTAGE BATHONIEN EN FRANCE

(GASTROPODES)

PAR

M. COSSMANN

PARIS
AU LOCAL DE LA SOCIÉTÉ, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS, 7

1885

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE

DE FRANCE

Avertissement

La Société déclare qu'elle laisse aux Auteurs la responsabilité des faits et des opinions contenus dans leurs Mémoires.

MEULAN. — IMPRIMERIE DE A. MASSON.

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE

DE FRANCE

TROISIÈME SÉRIE

Tome troisième

PARIS

AU LOCAL DE LA SOCIÉTÉ, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS, 7

1884-1885

III

CONTRIBUTION

A L'ÉTUDE DE LA

FAUNE DE L'ÉTAGE BATHONIEN EN FRANCE

(GASTROPODES)

Avertissement

La Société déclare qu'elle laisse aux Auteurs la responsabilité des faits et des opinions contenus dans leurs Mémoires.

MÉMOIRES
DE LA
SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE
DE FRANCE

TROISIÈME SÉRIE. — TOME TROISIÈME

III

CONTRIBUTION
A L'ÉTUDE DE LA
FAUNE DE L'ÉTAGE BATHONIEN EN FRANCE
(GASTROPODES)

PAR

M. COSSMANN

PARIS
AU LOCAL DE LA SOCIÉTÉ, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS, 7

—

1885

III

CONTRIBUTION

A L'ÉTUDE DE LA

FAUNE DE L'ÉTAGE BATHONIEN EN FRANCE

(GASTROPODES)

PAR

M. COSSMANN

I. INTRODUCTION

L'étage bathonien forme, dans la série des terrains jurassiques, un groupe en général bien défini; les géologues ne sont pas absolument d'accord sur la limite supérieure qu'il y a lieu de lui assigner, mais le débat ne porte guère que sur une ou deux couches qu'il est permis de rapporter aussi bien au terrain callovien qu'au terrain bathonien. En effet, l'abondance et le bel état de conservation des fossiles que l'on rencontre dans un grand nombre des gisements de cette époque, permettent de la circonscrire assez aisément.

C'est une rare aubaine que de rencontrer, dans les terrains secondaires, des fossiles avec leur test presque aussi intact que celui des coquilles tertiaires; aussi ne doit-on pas s'étonner que des circonstances aussi favorables aient appelé depuis longtemps l'attention des géologues et provoqué la publication de monographies spéciales, en dehors des œuvres d'ensemble, telles que celles de Sowerby, de Goldfuss et de d'Orbigny.

C'est ainsi que, dès l'année 1843, d'Archiac décrivait un certain nombre d'espèces nouvelles du Bathonien de l'Aisne et des Ardennes; un peu plus tard, en 1850, MM. Morris et Lycett entreprirent l'étude de quelques gisements extrêmement riches de l'Angleterre. Leur ouvrage, qui reste, malgré quelques imperfections de détail, l'arsenal inépuisable à consulter lorqu'il s'agit de déterminer des coquilles de la

Grande Oolithe, contient, sous des noms différents, un certain nombre des espèces que d'Orbigny s'est borné à citer dans son *Prodrome*, la mort l'ayant surpris avant l'achèvement de la *Paléontologie française*.

Quelques années après, de 1855 à 1857, M. Piette entreprit la description des espèces appartenant à quelques genres abondamment représentés dans les carrières de l'Aisne et des Ardennes; mais son travail se borna à la révision d'un nombre de genres relativement restreint, de sorte qu'à part les publications de Deslongchamps dans le *Bulletin* ou les *Mémoires de la Société linnéenne de Normandie*, et celles de Buvignier dans le *Bulletin de la Société philomathique de Verdun*, publications qui ne traitaient d'ailleurs pas spécialement du Bathonien, il faut arriver jusqu'en 1871 pour trouver une monographie bien complète, celle de MM. Terquem et Jourdy, sur les fossiles bathoniens de l'Est de la France (Meuse et Moselle).

Parmi les travaux publiés soit avant, soit après cette époque, nous citerons encore, à l'étranger le supplément fort important de M. Lycett (1863), la monographie des fossiles du gisement de Balin, en Gallicie, par M. le Dr Laube (1867), et en France une brochure de MM. Rigaux et Sauvage (1868), dans laquelle, à la suite d'une intéressante notice stratigraphique, les auteurs ont décrit plusieurs espèces nouvelles du bassin bathonien du Boulonnais; enfin, tout récemment, en 1883, une monographie des gisements des Alpes Vaudoises, par M. P. de Loriol.

En présence de ces travaux déjà nombreux, et surtout si on laisse de côté les Céphalopodes, les Brachiopodes, les Zoophytes, les Échinides, les Crinoïdes, les Foraminifères et les Bryozoaires, qui ont été ou seront prochainement l'objet de travaux d'ensemble pour la période jurassique, il ne reste évidemment qu'un petit nombre d'espèces nouvelles à décrire, soit parmi les Gastropodes que la *Paléontologie française* n'a pas terminés, soit pour les Acéphales qu'elle n'a même pas commencés. Il y avait là néanmoins une lacune qu'il paraissait intéressant de combler.

Cette idée est la première qui s'est présentée à notre esprit, et, divisant notre étude en deux parties, nous avons d'abord entrepris l'examen des Gastropodes nouveaux; mais, dès le début, nous avons été obligé de reconnaître que cette manière de procéder présenterait de nombreux inconvénients. D'abord, la comparaison des rapports et des différences entre les espèces voisines exige, le plus souvent, que pour une espèce nouvelle, on reprenne la description de plusieurs de ses congénères. En outre, le classement générique de beaucoup de coquilles, décrites il y a 30 ou 40 ans, laisse à désirer, soit que de nouvelles coupes aient été introduites dans la nomenclature des genres, soit que la récolte d'échantillons en meilleur état ait permis de mieux étudier les caractères de leur ouverture et de leur charnière. Enfin, il y a évidemment à rectifier un certain nombre d'erreurs de synonymie, des doubles emplois, à développer des descriptions trop brèves, à les compléter par des comparaisons avec les formes voisines. D'autre part, au point de vue stratigraphique, la

révision n'est pas moins nécessaire pour ramener dans les couches bathoniennes toute une faune égarée par d'Orbigny dans l'étage bajocien.

Dans ces conditions, élargissant l'horizon primitif de notre entreprise, nous avons dressé un tableau général qui contient, en regard du nom de chaque espèce, l'indication des bassins ou groupes de gisements français et étrangers où elle a été recueillie, ainsi que la désignation des niveaux dans lesquels on l'a rencontrée jusqu'à présent.

Sur un total de 478 espèces énumérées dans cette liste, et représentant la faune des Gastropodes bathoniens de notre pays, 456 ont été, de notre part, l'objet soit d'une description, soit de remarques relatives à la nomenclature ou à l'existence de variétés.

Quant aux planches, il nous a paru utile d'y figurer d'abord toutes les espèces nouvelles; puis celles qui, déjà connues à l'étranger, n'avaient pas encore été citées en France; ensuite toutes les espèces dont nous avons pu nous procurer des échantillons, et qui ont été décrites dans divers recueils autres que la *Paléontologie française* ou les *Mémoires de la Société géologique de France;* enfin, les espèces dont les figures données par d'Archiac, d'Orbigny, MM. Terquem, Piette, laissaient à désirer. Nous avons reproduit ainsi 334 espèces sur 18 planches.

Nous ne nous dissimulons pas que ce travail est nécessairement incomplet, et que les matériaux utilisés par nous ne se rapportent qu'à une très petite fraction de la partie du territoire français où affleure l'étage bathonien. Il est probable que les recherches incessantes des géologues augmenteront beaucoup, dans l'avenir, la liste que nous avons dressée. Mais, quelque limité qu'ait été le champ de nos études, nous avons l'espoir qu'elles pourront être de quelque utilité pour ces infatigables pionniers.

Ajoutons, en terminant, que la tâche nous a été singulièrement facilitée par l'obligeant empressement avec lequel beaucoup de nos confrères nous ont prêté leur concours et communiqué les pièces, souvent uniques, de leurs riches collections. MM. Rigaux, Legay, Deslongchamps, Guillier, Gosselet, Cotteau, Pellat, Guéranger, l'abbé Michalet, Peron, Janet, Munier-Chalmas, J. Lambert, Changarnier-Moissenet, Schlumberger, Bleicher, Wohlgemuth, Beaudouin, de Lapparent, Pellet et Lévy n'ont pas hésité à nous confier des matériaux précieux sans lesquels notre travail eût presque entièrement perdu toute raison d'être entrepris. Aussi leur adressons-nous, à ce sujet, nos bien sincères remerciements.

Enfin, à la dernière heure, au moment où notre travail était sur le point d'être livré à l'impression, nous avons eu la bonne fortune de pouvoir examiner encore la riche collection que M. Piette a recueillie dans les couches bathoniennes des Ardennes. Il y avait là de précieux matériaux destinés à faire partie, tôt ou tard, de la continuation de la *Paléontologie française.* Le plus grand nombre de ces espèces était d'ailleurs nominalement désigné dans une sorte de prodrome, publié en 1855,

dans le *Bulletin de la Société géologique,* par M. Piette. Pour éviter de surcharger la nomenclature, nous avons volontiers consenti à restituer à ces espèces les noms que leur avait attribués l'auteur de ce prodrome, à l'exception toutefois de celles que d'autres auteurs ont dûment décrites et figurées sous des noms différents, dans l'impossibilité où ils se trouvaient de les déterminer d'après la diagnose trop courte qu'en avait donnée M. Piette. Quoi qu'il en soit, nous nous faisons un devoir de témoigner notre reconnaissance à M. Piette, non seulement pour cette utile communication de ses types, mais aussi pour les conseils qu'il a bien voulu nous donner, en s'inspirant de l'expérience consommée qu'il a acquise sur le classement générique des Gastropodes. A ce point de vue, nous remercions également M. le docteur Paul Fischer dont l'extrême obligeance nous a permis d'élucider plus d'une question douteuse.

II

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE ET STRATIGRAPHIQUE DES ESPÈCES

Lorsque l'on examine la carte géologique, on reconnaît, à première vue, que les affleurements de l'étage bathonien forment, en France : au Nord, un petit bassin d'une faible étendue, dans le Boulonnais; au Nord-Est et à l'Est, un croissant presque régulier, épousant la forme générale de la cuvette sédimentaire au fond de laquelle s'est déposé le bassin de Paris, et dont les pointes s'étendent jusqu'aux confins du département de l'Aisne d'une part, de celui du Cher d'autre part, tandis que le ventre s'étale largement dans les départements de Meurthe-et-Moselle, de la Haute-Marne, de la Côte-d'or, de l'Yonne et de la Nièvre, en formant une pointe dans la vallée de la Saône et en se reliant, par la Haute-Saône, au massif important du Jura; à l'Ouest, une bande d'allure beaucoup moins régulière, qui prend naissance au bord de la mer, dans le Calvados, traverse obliquement l'Orne, se poursuit dans la Sarthe, franchit la Loire et va rejoindre le bassin du Sud-Ouest, déposé sur les flancs du massif central, bassin dont une extrémité est en Vendée, tandis que l'autre apparaît encore en plein Aveyron et jusque dans le Gard ; enfin au Sud un petit bassin mal défini dans le Var, et, le long des Alpes, des assises encore peu étudiées.

Nous n'avons pas la prétention de circonscrire exactement, au point de vue géologique, les limites d'un terrain qui couvre une surface d'une telle étendue; nous n'aurions, pour cette étude, ni les éléments, ni la compétence nécessaires. Cependant, comme il est essentiel que la révision paléontologique entreprise par nous soit accompagnée d'indications stratigraphiques sans lesquelles la description des fossiles perdrait une grande partie de sa valeur, nous nous proposons, avant d'entamer cette description, d'esquisser à grands traits les principes qui nous ont servi de base pour tenter un essai de distribution géographique et stratigraphique des espèces recueillies dans les couches de l'étage bathonien.

Autant il est aisé au géologue qui fait l'étude spéciale d'un gisement ou d'une série de gisements situés dans une même région, d'établir le parallélisme des couches même les plus minces, autant cette tâche rencontre de difficultés, lorsqu'on veut opérer sur des affleurements d'une grande étendue, quelquefois d'un département à l'autre, dans le même bassin. Le faciès des couches change avec les oscillations qu'elles ont dû subir, et rien n'autorise à penser que ces oscillations aient eu une régularité, un synchronisme parfaits; c'est plutôt le contraire qui a eu lieu, ainsi que le démontrent la plupart des faits que l'on a pu observer.

Dans ces conditions, simplifiant la question autant que l'exigeait la clarté de notre travail, nous avons ramené à trois seulement les divisions de l'étage bathonien et c'est dans le cadre de ces trois sous-étages que nous nous sommes efforcé de faire rentrer chacune des espèces que nous avons eu à examiner. Il s'agit donc, avant toute autre considération, de justifier l'attribution, à chacun de ces trois sous-étages, des horizons stratigraphiques que nous présentent les principaux gisements des bassins énumérés ci-dessus.

Pas-de-Calais. — L'étage bathonien, qui, dans le Bas-Boulonnais, repose directement sur les terrains anciens, a été étudié, d'une manière très complète, par MM. Rigaux et Sauvage, dans une note insérée dans le 3e volume des *Mémoires de la Société académique de Boulogne* (décembre 1867). Ces auteurs ont reconnu l'existence de cinq zones bien définies qui sont, de bas en haut :

1° Un calcaire marneux, tendre ou dur et blanchâtre;
2° Un calcaire blanchâtre ou jaunâtre, sableux ou fragmentaire;
3° Une oolithe miliaire, blanche, formant un banc homogène;
4° Un calcaire marneux tendre et peu développé;
5° Un calcaire siliceux et oolithique, riche en fossiles.

Les zones 1 et 2, visibles à Hidrequent et à Rinxent, caractérisées l'une par la présence de l'*Ostrea Sowerbyi,* Morr. et Lyc., l'autre par le *Clypeus Ploti,* représentent le Fuller's Earth, ce que nous conviendrons d'appeler le Bathonien inférieur. La zone 2, c'est à dire la partie supérieure de ce sous-étage, est seule très riche en Gastropodes; le calcaire jaunâtre et friable, dans lequel on les rencontre en bon état de conservation, permet de les dégager très complètement; c'est de ce niveau que proviennent les échantillons les plus remarquables parmi ceux qui sont décrits ci-après.

L'assise d'oolithe miliaire de Marquise, qui vient ensuite, représente, en raison de l'abondance du *Rhynchonella Hopkinsi* que l'on y rencontre, les couches de Minchinhampton, c'est à dire le Bathonien moyen le mieux caractérisé. Malheureusement les fossiles y sont rares, roulés et méconnaissables.

Enfin, les deux dernières zones, que MM. Rigaux et Sauvage assimilent au Forest Marble et au Cornbrash anglais, parce qu'elles renferment, l'une le *Rhynchonella elegantula,* l'autre le *Rhynchonella badensis,* constituent ce que nous appellerons le Bathonien supérieur; c'est la zone n° 5, exclusivement visible aux environs du Wast, qui nous a fourni presque tous les Gastropodes de ce sous-étage.

MM. Rigaux et Sauvage ont cité ou décrit comme provenant de ces cinq zones 78 espèces de Gastropodes; notre liste générale en comprend 162, dont 36 n'ont pas été retrouvées ailleurs en France, dans l'étage bathonien.

Aisne et Ardennes. — Les documents à consulter pour l'étude stratigraphique des dépôts de l'Aisne et des Ardennes ne manquent pas. D'Archiac,

MM. Sauvage et Buvignier, Piette, Gosselet, Wohlgemuth, ont successivement étudié la question et la comparaison de ces travaux nous permet d'appliquer nos trois subdivisions de la manière suivante :

La couche à *Ostrea,* correspondant au Fuller's Earth, et représentant seule ici notre Bathonien inférieur, n'a d'épaisseur sérieuse qu'au centre des Ardennes ; elle s'amincit vers l'Ouest en approchant de l'Aisne et, jusque dans ces derniers temps, on avait même cru que les bancs de Pholadomyes qui le surmontent et qui en dépendent, disparaissaient complètement aux environs d'Hirson. Mais M. Gosselet en a récemment retrouvé la trace à cette extrémité occidentale du bassin. Quoi qu'il en soit, partout où se montrent, dans les champs, les abondants amas d'Huîtres et de Pholadomyes qui caractérisent ce sous-étage et qui forment comme une traînée permettant de le suivre d'un bout à l'autre des Ardennes, on peut dire qu'il faut renoncer à rencontrer aucun Gastropode. M. Piette n'en signale — encore sont-ils en fort mauvais état — que dans une sorte de grès qu'il a observé à Barbencroq. N'ayant pas eu ces moules à notre disposition, il nous a été impossible de signaler, dans notre liste, des fossiles du Bathonien inférieur comme provenant de l'Aisne et des Ardennes.

Le Bathonien moyen, qui commence avec l'oolithe miliaire de D'Archiac, est au contraire, très développé et très riche en fossiles. Toute cette faune, dont on peut faire une ample moisson à la carrière du bois d'Éparcy, offre de grandes analogies avec celle d'Ancliff et de Minchinhampton ; elle représente donc bien la partie inférieure de l'étage bathonien moyen. Au-dessus de cette assise, les calcaires jaunes et les calcaires blancs à *Rhynchonella decorata* forment la partie supérieure de ce sous-étage.

Enfin, les calcaires marneux, dans lesquels il y a lieu de comprendre les caillasses à *Anabacia orbulites* et les calcaires à *Nerinæa patella,* forment le Bathonien supérieur ou l'équivalent du Cornbrash des Anglais. C'est surtout à Rumigny, dans un jardin qu'il possédait au lieu dit « La cour des Prés », que M. Piette a recueilli l'immense quantité de Gastropodes qu'il a cités ou décrits et que nous n'avons pu tous contrôler dans notre travail parce que les types n'ont pu être retrouvés à l'École des Mines où ils étaient déposés. Comme nous ne nous reconnaissons pas le droit de supprimer, sans bonnes raisons, et surtout sans les avoir vues, des espèces dûment établies par un auteur, avec des figures à l'appui, quand même les descriptions sont brèves et les figures défectueuses, nous nous sommes bornés à enregistrer, à de très rares exceptions près, la plupart des espèces dont les types ne se trouvaient plus dans la collection que nous a communiquée M. Piette.

C'est à cette circonstance que nous devons de compter dans l'Aisne et les Ardennes, un total formidable de 255 Gastropodes, dont 115 n'ont pas été rencontrés ailleurs, en France, dans l'étage bathonien.

Meuse, Meurthe-et-Moselle. — En adoptant comme base le travail

de MM. Terquem et Jourdy, et en le contrôlant avec l'analyse consciencieuse qu'en a faite M. Wohlgemuth, on est amené à reconnaître que le Bathonien inférieur est très développé dans toute cette région, que le Bathonien moyen manque absolument aux environs de Metz (les marnes de Gravelotte étant définitivement ramenées au niveau inférieur), et qu'il ne reparaît que dans la Meurthe, les Vosges, la Haute-Marne et la Côte-d'Or. Enfin, ce qui constitue pour nous le Bathonien supérieur (dalle oolithique) est remplacé dans la Meuse et la Moselle par des marnes à *Ostrea Knorri,* des calcaires terreux ou oolithiques, fort peu riches en fossiles, tandis que la dalle oolithique commence à disparaître dans la Haute-Marne et qu'elle se montre largement développée dans la Côte-d'Or.

Par conséquent, la plupart des Gastropodes de cet étage ont été classés par nous dans le Bathonien inférieur. Ici doit prendre place une observation relative à un certain nombre de petits fossiles, que nous a communiqués M. Schlumberger. Cette faunule a été recueillie dans la Meurthe, à Morey, dans un calcaire blanc et grenu qui a tout à fait l'apparence de l'oolite de Minchinhampton et que nous prenions pour de l'oolithe miliaire. Mais M. Bleicher nous a démontré que cette couche se trouvait intercalée entre deux assises à Polypiers authentiquement bajociennes; les fossiles de Morey appartiennent donc à l'Oolithe inférieure, et comme cette observation ne nous a été faite que tardivement, force nous a été de les laisser compris dans ce travail sur le Bathonien.

Notre liste générale comporte 83 Gastropodes, dont 26 ne se sont encore rencontrés, en France, que dans cette région bathonienne ; le travail de MM. Terquem et Jourdy en citait 66.

Haute-Marne, Yonne et Côte-d'Or. — N'ayant eu à citer aucun Gastropode de la dalle nacrée, nous n'avons pas eu l'occasion de prendre un parti au sujet de la position, encore controversée, de cette couche que M. Wohlgemuth rapporte à l'étage callovien. Nous n'avons eu à enregistrer que quelques espèces appartement franchement au Bathonien moyen, dans les environs de Langres ou d'Aignay-le-Duc, et au Bathonien supérieur (équivalent du Forest-Marble) dans les environs de Dijon. Dans les environs de Châtillon-sur-Seine, M. Beaudouin (1) a constaté l'existence de ces deux niveaux; quant au Fuller's Earth, il paraît être dépourvu de fossiles.

Nous comptons 9 espèces dans la Haute-Marne et 45 dans la Côte-d'Or ; mais comme il y en a 4 de communes aux deux départements, cela ne fait, au total, que 50 espèces, dont deux n'ont encore été rencontrées que là, dans l'étage bathonien.

L'Yonne nous a fourni un contingent de 7 espèces dont une est nouvelle et dont une autre ne se montrait encore qu'à un niveau inférieur au Bathonien.

(1) *Sur les terrains entamés par le chemin de fer de Châtillon à Is-sur-Tille, Bull. Soc. géol.,* 3e sér., t. X, p. 87, 1881.

Normandie. — Les travaux de MM. Deslongchamps père et fils ont, depuis longtemps, fixé le synchronisme des diverses couches des environs de Caen ; une note publiée plus récemment par M. Eug. Deslongchamps *(Bull, Soc. lin. Norm.,* t. VII, 1863) nous a aussi donné des indications fort utiles sur la stratigraphie des assises découvertes par lui dans l'Orne, sur le chemin de fer du Mans à Mézidon.

Il résulte de ces données que le Bathonien inférieur, ou Fuller's Earth, n'est représenté, en Normandie, que par le calcaire de Caen, ou le calcaire marneux de Port-en-Bessin ; on n'y a pas recueilli de Gastropodes déterminables.

La Grande Oolithe comprend, dans cette région : 1° l'oolithe miliaire qui, dénuée de fossiles à Caen et aux environs, devient, au contraire, très riche dans l'Orne, à Séez, où affleurent les couches à *Purpura* et à Nérinées ; 2° les couches profondes de Ranville que l'on ne peut séparer des couches de rivage de Langrune, malgré la différence des deux faunes, et bien que, à Ranville même, ces dernières soient superposées aux premières. Nous considérons donc cet ensemble comme l'équivalent du Forest-Marble, c'est-à-dire comme du Bathonien supérieur. Quant au Cornbrash, il n'est représenté que par quelques fossiles remaniés, à Lion-sur-Mer.

Le Bathonien supérieur se composerait donc, en Normandie, des couches de Langrune et de Ranville, qui manquent absolument dans l'Orne, où le Callovien repose directement sur l'oolithe miliaire. C'est ce niveau qui nous a fourni une grande quantité de Gastropodes en bon état de conservation.

Notre liste générale compte 130 espèces dans le Calvados et 25 dans l'Orne ; il ne faut pas s'étonner du nombre relativement faible d'espèces trouvées jusqu'à présent à Séez ; elles représentent le contingent de quelques courtes excursions qu'a pu y faire M. Eug. Deslongchamps, et il ne nous paraît pas douteux qu'avec un séjour prolongé, on y recueillerait une faune bien plus nombreuse ; 44 espèces sont spéciales au Calvados et 5 à l'Orne.

Sarthe. — On retrouve, dans ce département, à peu près la même succession de couches que dans le Calvados ; mais, tandis que le Bathonien inférieur et le Bathonien moyen sont bien développés à Mamers, par exemple, il arrive qu'ils font complètement défaut, en d'autres points, notamment à Conlie, où le Bathonien supérieur repose presque directement sur l'Oolithe inférieure. Aussi cette couche très fossilifère, constituée par une roche à oolithes brunes, irrégulièrement disséminées, a-t-elle été confondue par D'Orbigny avec l'étage bajocien. Il en résulte qu'il a décrit comme spéciales et nouvelles un certain nombre d'espèces qu'il a ensuite isolées sous d'autres noms, lorsqu'il les a rencontrées dans des couches bathoniennes bien caractérisées. Notre travail a donc consisté, non pas seulement à faire rentrer les noms de ces espèces dans le cadre de notre liste bathonienne, mais aussi et surtout, à les comparer de nouveau, pour refondre ce qui formait double emploi. C'est

principalement à Hyéré (et non Guéret comme l'écrivait D'Orbigny) que se trouve une très belle série de Gastropodes, dont M. l'abbé Davoust avait recueilli une remarquable collection.

Il n'y a plus d'hésitation à concevoir sur la position stratigraphique de ce niveau intéressant qui équivaut au Cornbrash; d'après M. Guillier, chargé de cette partie de la carte géologique de France, ce banc à *Montlivaultia* qui nous intéresse est, à la carrière de la Jonnelière, près Conlie, compris entre une couche supérieure à *Ammonites macrocephalus,* représentant la partie inférieure du callovien et un calcaire blanc, marneux, de $0^{m}10$ à $0^{m}12$ d'épaisseur, rempli d'*Avicula costata,* de *Rhynchonella concinna,* de *Terebratula digona* et *T. coarctata,* d'*Eudesia cardium,* de *Berenicea diluviana,* de *Nucleolites clunicularis,* etc... qui fixent sa place un peu plus haut que le niveau de Luc et de Langrune.

Nous sommes donc fondé à considérer les fossiles de Domfront, de Hyéré, de la Jonnelière, comme appartenant au Bathonien tout à fait supérieur; ce qui ne nous empêchera pas de les admettre dans la même colonne que les coquilles de Luc, parce que nous n'avons pas voulu classer celles-ci dans l'étage bathonien moyen.

La Sarthe nous a fourni 48 espèces dont 18 ne se rencontrent pas ailleurs, en France, dans les couches bathoniennes.

Deux-Sèvres. — Pour avoir quelques renseignements sur la stratification détaillée des couches jurassiques, aux environs de Niort, nous avons eu recours à une brochure publiée, en 1866 (1), par un maître carrier de cette région, M. Ant. Brun, qui avait fréquemment accompagné D'Orbigny et M. Baugier dans leurs excursions géologiques. Les carrières ouvertes sur le bord du Lambon, entre la route de Limoges à Niort et le village de Souché, carrières d'où proviennent les fossiles de la collection Janet, que nous avons eu à étudier, sont, d'après M. Brun, entièrement ouvertes dans l'étage bathonien. Il a constaté que la couche de base, qui n'a pas plus de $0^{m}04$ à $0^{m}10$ d'épaisseur, contient des fossiles de l'étage bajocien, mélangés avec des espèces du Fuller's Earth. Au-dessus vient une série de bancs d'une roche, exploitée pour les matériaux de construction qu'elle fournit, et que l'on peut considérer comme l'équivalent des couches profondes de Ranville : c'est ce que nous nommons le Bathonien supérieur ; on n'y rencontre les fossiles qu'à l'état de moules internes, mais on peut souvent obtenir, dans ces calcaires compacts, une contre-empreinte très nette, avec les ornements de la surface ; c'est ainsi que nous avons pu nous assurer que la plupart de ces fossiles, surtout des Pleurotomaires, étaient identiques à ceux de Ranville.

Enfin, à l'extrémité des carrières, vers Souché, se montrent des bancs d'un calcaire blanc et dur qui a fourni quelques fossiles avec leur test transformé en une matière blanche et opaque. Ces calcaires sont subordonnés à des sables où l'on

(1) *Mém. de la Soc. de Statistique, Sciences et Arts du département des Deux-Sèvres,* 2e série, t. VI.

rencontre des fragments d'*Ammonites perarmatus;* les fossiles ont un faciès particulier et nous inclinons à les rapporter à l'étage bathonien supérieur.

Ce département est représenté, dans notre liste générale, par un total de 29 espèces.

Haute-Saône. — Nous n'avons que très peu de renseignements sur l'étage bathonien, dans ce département. Les 6 fossiles que nous y citons proviennent d'un gisement peu étudié dans les environs de Gray, à Montarlot; c'est une couche d'oolithe miliaire bien caractérisée, remplie de Trigonies et de Nérinées. Il appartient aux géologues de l'Est d'explorer plus complètement cette assise encore peu étudiée.

Var. — Les gisements de l'étage bathonien, dont on a constaté l'existence, dans le Var, doivent, d'après les quelques renseignements que nous tenons de M. Péron sur les localités de Valory, Puget-Ville, etc..., appartenir au niveau supérieur de l'étage bathonien. Les fossiles, qui y ont été recueillis, proviennent, en effet, d'un certain banc à Échinides contenant, entre autres, les espèces suivantes : *Nucleolites clunicularis, Acrosalenia spinosa, Holectypus depressus, Asterocidaris minor, Anabacia orbulites, Terabratula flabellum.* Au-dessous de cet horizon, il y a une épaisseur considérable de calcaires marneux qui représenteraient les parties moyenne et inférieure du Bathonien, du moins si l'on en juge par les quelques Ammonites que l'on y recueille. Au-dessus du banc à Échinides, les fossiles sont rares et mal conservés; néanmoins M. Péron pense que ces couches superposées se rapportent au Callovien.

Ce département ne nous a pas fourni plus de 26 espèces de Gastropodes, élimination faite de tout ce qui n'était pas sérieusement déterminable; neuf de ces espèces se retrouvent ailleurs, au même niveau stratigraphique.

Avec les données qui précèdent nous avons dressé la liste générale suivante, pour laquelle nous avons suivi un ordre zoologique qui s'écarte le moins possible de celui qu'ont adopté la plupart des auteurs :

NUMÉROS D'ORDRE.	NOMS DES ESPÈCES.	DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE — EN FRANCE: Pas-de-Calais.	Aisne et Ardennes.	Meurthe-et-Moselle.	Haute-Marne.	Yonne.	Côte-d'Or.	Haute-Saône.	Var.	Calvados.	Orne.	Sarthe.	Deux-Sèvres.	Divers.	A L'ÉTRANGER: Angleterre.	Suisse.	Allemagne.	Gallicie.	DISTRIBUTION STRATIGRAPHIQUE: Au dessous du Bathonien.	Bathonien inférieur.	Bathonien moyen.	Bathonien supérieur.	Au dessus du Bathonien.
1	*Actæon multistriatum*, Rig. et Sauv. . . .	*	*																	*		*	
2	— *cingillatum*, Terq. et Jourdy. . .	*		*																*		*	
3	— *Lorierei*, Héb. et Desl.	*							*	*		*						*		*		*	Ox.I
4	— *sarthacense*, D'Orb. sp.											*										*	
5	*Acætonina gigantea*, Desl. sp		*	*						*				M.L	*					*	*	*	
6	— *olivacea*, Terq. et Jourdy. . .		*	*																*		*	
7	— *Beaugrandi*, Rig. et Sauv. . .	*					*													*		*	
8	— *turris*, Piette.		*																			*	
9	— *olivæformis*, Koch et Dunk. sp.		*				*							M.L	*		*					*	
10	— *scarburgensis*, Lycett.	*													*					*			
11	— *clapensis*, Terq. et Jourdy. . .			*																*			
12	— (?) *Lycetti*, Cossmann.		*												*				O.I.		*		
13	— *ptruelina*, Cossmann		*																		*		
14	— *mitræformis*, Cossmann.	*																		*			
15	— *brevis*, Morr. et Lyc. sp. . . .	*	*												*					*	*		
16	— *disjuncta*, Terq. et Jourdy. . .		*	*																*		*	
17	— (?) *davoustana*, D'Orb.											*										*	
18	— (?) *esparcyensis*, D'Arch. sp. .		*																		*		
19	— *ponderosa*, Terq. et Jourdy. .			*																*			
20	— *æquipartita*, Cossmann.	*																		*		*	
21	— *loriereana*, D'Orb.		*									*									*	*	
22	*Cylindrites Thorenti*, Buv. sp.	*	*				*		*						*					*	*	*	
23	— *excavatus*, Morr. et Lyc. . . .	*	*	*			*								*					*		*	
24	— *pyriformis*, Morr. et Lyc. . . .	*													*					*			
25	— *minimus*, D'Arch. sp.	*	*																	*	*	*	
26	— *cylindricus*, Morr. et Lyc. . .	*	*												*					*	*		
27	— *bullatus*, Morr. et Lyc.	*	*												*					*		*	
28	— *bulliformis*, Piette sp.		*																			*	
29	— *oliva*, Piette sp.		*																			*	
30	— *acutus*, Sow. sp.	*	*												*					*	*		
31	— *cuspidatus*, Sow. sp.	*	*							*	*				*					*	*	*	
32	— *angulatus*, Morr. et Lyc. . . .	*	*	*			*				*				*					*	*	*	
33	— *gradatus*, Cossmann.		*																		*		
34	— *censoriensis*, Cotteau sp.					*																*	
35	— *conopsis*, Cossmann.	*	*					*												*	*		
36	— *altus*, Morr. et Lyc.	*	*												*					*	*		
37	— *tumidulus*, Morr. et Lyc. sp.	*								*					*					*	*	*	
38	— *æqualis*, Terq. et Jourdy. . . .			*										M.L	*					*		*	
39	*Bulla globulosa*, Eug. Desl.									*												*	
40	*Hydatina undulata*, Bean sp.	*	*	*																*		*	
41	— *doliolum*, Morr. et Lyc. sp. . .		*												*							*	
42	*Acera* (?) *primæva*, Desl. sp.									*												*	
43	*Purpuroidea minax*, Piette sp.	*	*		*						*			J	*					*	*		
44	— *bicincta*, Piette sp.		*																		*		
45	— *nodulata*, Young sp.	*	*		*		*								*					*	*		
46	— *glabra*, Morr. et Lyc.	*	*								*				*					*	*		
	A reporter.	24	30	10	2	1	6	1	2	6	4	4			19		1	1	1 O.I.	30	20	28	1 Ox I

NUMÉROS D'ORDRE.	NOMS DES ESPÈCES.	DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE																	DISTRIBUTION STRATIGRAPHIQUE				
		EN FRANCE													A L'ÉTRANGER								
		Pas-de-Calais.	Aisne et Ardennes.	Meurthe-et-Moselle.	Haute-Marne.	Yonne.	Côte-d'Or.	Haute-Saône.	Var.	Calvados.	Orne.	Sarthe.	Deux-Sèvres.	Divers.	Angleterre.	Suisse.	Allemagne.	Gallicie.	Au dessous du Bathonien.	Bathonien inférieur.	Bathonien moyen.	Bathonien supérieur.	Au dessus du Bathonien.
	Report......	24	30	10	2	1	6	1	2	6	4	4			19			1	1 O I.	30	20	28	10x.I
47	*Fusus* (?) *coronatus*, Morr. et Lyc......	*					*															*	
48	*Alaria cornuta*, D'Orb. sp............	*					*						*							*		*	
49	— *polygona*, Piette et Desl	*																		*		*	
50	— *lævigata*, Morr. et Lyc.........	*	*	*			*								*					*	*		
51	— *tridigitata*, Piette sp..........	*	*	*																*	*	*	
52	— *acuminata*, Piette sp	*	*																			*	
53	— *pupæformis*, D'Arch. sp........		*																		*	*	
54	— *denticulata*, Piette et Desl......	*								*										*		*	
55	— *wastensis*, Rig. et Sauv.	*																				*	
56	— *gaudryana*, Rig. et Sauv.......	*																		*		*	
57	— *Phillipsi*, D'Orb. sp...........	*													*					*			
58	— *Gousseti*, Piette sp............			*																*			
59	— *hamus*, Desl. sp..............			*											*				O I.	*			
60	— *Viquesneli*, Piette sp.			*								*								*		*	
61	— *granulosa*, Piette sp..........		*																			*	
62	— *pectinata*, Piette sp.		*																			*	
63	— *gothica*, Piette sp.............			*																*			
64	— *flammifera*, Piette sp..........		*																			*	
65	— *striata*, Piette sp		*																		*		
66	— *inæquistriata*, Piette sp........		*																			*	
67	— *multistriata*, Piette sp.			*																*			
68	— *sulcicosta*, Piette sp..........			*																*			
69	— *retusa*, Desl. sp									*												*	
70	— *cirrus*, Desl. sp..............		*							*											*	*	
71	— *rotunda*, Piette sp.		*																			*	
72	— *brevis*, Piette sp		*																			*	
73	*Diempterus bialatus*, Piette sp.	*	*																			*	
74	*Diartema paradoxa*, Desl. sp.	*								*					*					*		*	
75	— (Cuphotifer) *hamulus*, Desl. sp.									*					*							*	
76	*Chenopus* (Monocuphus) *atractoides*, Desl. sp.........	*								*					*					*		*	
77	— — *vespa*, Desl. sp..									*												*	
78	— — *Bouchardi*, Rig. et Sauv......	*	*											S. L						*	*	*	
79	— — *camelus*, Piette sp.	*	*																	*	*	*	
80	— — *balanus*, Desl....	*								*										*		*	
81	— — *pagodus*, Morr. et Lyc. sp.....	*	*							*					*					*		*	
82	— (Pelecanus) *oolithicus*, Buv. sp..		*																		*		
83	— — *amœnus*, Piette sp..		*																			*	
84	— — *alternans*, Terq. et Jourdy sp......			*																*			
85	— (Malaptera) *difformis*, Cossm. .	*																		*			
86	— — *pictaviensis*, D'Orb. sp...........												*								*		
87	— (Cyphosolenus) *sphinx*, Piette..						*		*													*	
88	*Eustoma tuberculosa*, Piette..........	*	*								*									*	*		
	A reporter......	43	49	19	2	1	10	1	3	15	5	5	2		26		1	1	2 O I.	52	30	57	10x.I

Numéros d'ordre.	Noms des espèces.	Distribution géographique																	Distribution stratigraphique				
		En France													A l'étranger								
		Pas-de-Calais.	Aisne et Ardennes.	Meurthe-et-Moselle.	Haute-Marne.	Yonne.	Côte-d'Or.	Haute-Saône.	Var.	Calvados.	Orne.	Sarthe.	Deux-Sèvres.	Divers.	Angleterre.	Suisse.	Allemagne.	Gallicie.	Au dessous du Bathonien.	Bathonien inférieur.	Bathonien moyen.	Bathonien supérieur.	Au dessus du Bathonien.
	Report......	43	49	19	2	1	10	1	3	15	5	5	2		26		1	1	2 O.I.	52	30	57	1 Oxl
89	*Brachytrema Buvignieri*, Morr. et Lyc..		*												*						*		
90	— *Thorenti*, D'Arch. sp.....	*	*																O I.	*	*		
91	— *costellata*, Piette sp......		*																	*			
92	— *brevis*, Piette..........		*																O I.		*		
93	— *nodulosa*, Desl. sp......									*					*							*	
94	— *granulosa*, Piette........		*																		*		
95	— (?) *bellula*, Piette sp......		*																		*		
96	*Cerithium margaritiferum*, D'Arch. sp..		*								*										*		
97	— *semiexcavatum*, Cossmann....		*																		*		
98	— *spirale*, Rig. et Sauv........	*																				*	
99	— *bulimoides*, Desl...........									*												*	
100	— *tortile*, Desl..............									*												*	
101	— *granulato-costatum*, Münst...	*		*													*			*			OxI
102	— *Lorierei*, Héb. et Desl.......	*								*												*	OxI.
103	— *multistriatum*, Piette........		*																		*		
104	— *Nysti*, D'Archiac...........		*																		*		
105	— *hospitii*, Piette...........		*																			*	
106	— *Betulæ*, D'Orb.............	*	*																	*	*		
107	— *Beaudouini*, Cossmann......						*														*		
108	— *Konincki*, D'Archiac........		*																		*		
109	— *tuberculigerum*, Piette......		*																		*		
110	— *Aceste*, D'Orb.............									*												*	
111	— *limæforme*, Rœmer.........		*							*					*						*	*	Cor.
112	— *multivolutum*, Piette........	*	*				*									*				*		*	
113	— *rumignyense*, Piette........		*	*								*								*		*	
114	— (?) *semiundans*, Piette.......		*																			*	
115	— *Comptoni*, Bayle...........		*																		*	*	
116	— *granuligerum*, Piette........		*																		*		
117	— (?) *Murchisoni*, D'Arch. sp...		*																		*	*	
118	— *cœlatum*, Piette............		*																		*		
119	— (?) *Bouchardi*, Piette........		*																		*		
120	— (?) *Paumardi*, Davoust......											*										*	
121	— (?) *bicoronatum*, Piette......		*																		*		
122	— *costigerum*, Piette..........	*	*																	*	*		
123	— *chapuiseum*, Piette..........		*																			*	
124	— *moreyense*, Cossmann.......									*					*				O I.			*	
125	— *multiforme*, Piette.........		*																		*	*	
126	— *semiobliteratum*, Cossmann...		*									*									*	*	
127	— *pentagonum*, D'Arch........		*												*						*		
128	— *acinosum*, Piette...........		*																		*		
129	— *Witchelli*, Lycett...........		*	*											*					*	*		
130	— *portuliferum*, Piette........		*												*				O I.		*		
131	— (?) *flammuligerum*, Piette....		*																		*		
132	— *opulentum*, Piette..........		*																			*	
133	— *undulans*, Piette..........		*																			*	
134	— (?) *Dewalquei*, Piette.......		*																			*	
135	— (?) *ovale*, Piette...........		*																		*		
136	— *Dumonti*, Piette sp.........		*																		*		
137	*Ceritella bicincta*, Piette sp..........		*																		*		
	A reporter......	50	88	22	2	1	12	1	3	22	6	8	2		33	1	2	1	6 O.I.	60	61	78	3 Ox.I 1 Cor.

NUMÉROS D'ORDRE.	NOMS DES ESPÈCES.	DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE — EN FRANCE													DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE — A L'ÉTRANGER				DISTRIBUTION STRATIGRAPHIQUE				
		Pas-de-Calais.	Aisne et Ardennes.	Meurthe-et-Moselle.	Haute-Marne.	Yonne.	Côte-d'Or.	Haute-Saône.	Var.	Calvados.	Orne.	Sarthe.	Deux-Sèvres.	Divers.	Angleterre.	Suisse.	Allemagne.	Gallicie.	Au dessous du Bathonien.	Bathonien inférieur.	Bathonien moyen.	Bathonien supérieur.	Au dessus du Bathonien.
	Report......	50	88	22	2	1	12	1	3	22	6	8	2		33	1	2	1	6 O.I.	60	61	78	3 OxI. 1 Cor.
138	*Ceritella Petri,* D'Arch. sp...........		*																		*		
139	— *bicostata,* Piette sp..........		*																		*		
140	— *pinguescens,* Piette sp........		*																		*		
141	— *undulosa,* Piette sp..........		*																		*	*	
142	— *nudiformis,* Piette sp........		*																			*	
143	— *undans,* Piette sp...........		*																		*		
144	— *conica,* Morris et Lyc........	*	*												*					*	*		
145	— *minuestriata,* Piette sp.......	*	*																	*	*		
146	— *insculpata* Piette sp..........		*																			*	
147	— *francqana,* D'Orb. sp.........		*							*					*						*	*	
148	— *pustulosa,* Cossmann.........	*							*											*		*	
149	— *actæoniformis,* Piette sp.......		*																		*		
150	— *buccinoides,* Piette sp........		*																			*	
151	— (?) *lævigata,* Piette sp........		*																		*		
152	— *pygmæa,* Morr. et Lyc. sp.....									*					*	*						*	
153	— *acuta,* Morr. et Lyc..........			*																*			
154	— *Sowerbyi,* Morr. et Lyc.......	*													*					*			
155	— *nuda,* Piette sp.............		*																	*			
156	*Exelissa strangulata,* D'Arch.........		*				*								*	*					*		
157	— *spicula,* Lycett. sp..........		*							*					*	*					*	*	
158	— *pulchra,* Lycett. sp..........		*							*					*						*	*	
159	— *formosa,* Lycett. sp..........									*					*	*						*	
160	— *subformosa,* Cossmann........	*																		*			
161	— *tortilis,* Héb. et Desl.........									*												*	OxI
162	*Pseudocerithium densestriatum,* Cossmann.									*		*										*	
163	*Purpurina coronata,* Héb. et Desl......	*																*		*			OxI
164	— *abbreviata,* Terq. et Jourdy..	*		*																*			
165	— *crispata,* Cossmann........	*										*								*		*	
166	— *orbignyana,* Héb. et Desl....			*																*			OxI
167	— *pulchella,* D'Orb..........											*										*	
168	*Ampullina Minchinhamptonensis,* De Loriol sp...................		*												*	*					*		
169	— *Michelini,* D'Arch. sp......	*	*								*				*					*	*		
170	— *Verneuili,* D'Arch. sp......	*	*												*					*	*	*	
171	— *Aglaya,* D'Orb. sp.........	*	*						*	*												*	
172	— *tracta,* Piette sp..........		*																		*		
173	— *Zetes,* D'Orb. sp..........	*	*	*				*		*			*							*	*	*	
174	— *Rigauxi,* Cossmann........	*									*									*	*		
175	— *Pelea,* D'Orb.............									*		*										*	
176	— *Zelima,* D'Orb. sp.........	*	*	*	*					*					*					*	*	*	
177	— *lanceolata,* Piette sp.......	*	*																	*	*		
178	— *formosa,* Morr. et Lyc.....	*	*						*						*					*	*	*	
179	— *gradifera,* Piette sp........		*																			*	
180	— *pyramidata,* Morr. et Lyc...	*													*							*	
181	— *Stricklandi,* Morr. et Lyc. ..	*	*	*						*		*			*	*				*	*	*	
182	— *pulchella,* Piette sp........		*																			*	
183	— *pictaviensis,* D'Orb.........			*								*	*							*	*	*	
	A reporter......	68	117	29	3	1	13	2	6	34	8	14	4		48	7	2	2	6.O.I.	80	85	103	6 Ox.I 1 Cor.

NUMÉROS D'ORDRE.	NOMS DES ESPÈCES.	DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE — EN FRANCE — Pas-de-Calais.	Aisne et Ardennes.	Meurthe-et-Moselle.	Haute-Marne.	Yonne.	Côte-d'Or.	Haute-Saône.	Var.	Calvados.	Orne.	Sarthe.	Deux-Sèvres.	Divers.	A L'ÉTRANGER — Angleterre.	Suisse.	Allemagne.	Gallicie.	DISTRIBUTION STRATIGRAPHIQUE — Au dessous du Bathonien.	Bathonien inférieur.	Bathonien moyen.	Bathonien supérieur.	Au dessus du Bathonien.
	Report......	68	117	29	3	1	13	2	6	34	8	14	4		48	7	2	2	6 O.I.	80	85	103	6 Ox.I 1 Cor
184	*Ampullina Actæa*, D'Orb. sp.	*	*						*											*	*	*	
185	— *canaliculata*, Morr. et Lyc. sp.	*	*												*					*		*	
186	— *Lorierei*, D'Orb. sp.		*	*								*	*							*	*	*	
187	— *hulliana*, Lycett. sp.	*							*						*							*	
188	— (?) *avellana*, Piette sp.		*																		*		
189	— (?) *elegantula*, Piette sp.		*																		*		
190	*Narica arata*, Lycett sp.	*													*					*			
191	*Lobostoma Guerangeri*, Davoust sp.									*		*										*	
192	— *canaliculatum*, D'Arch. sp.		*																		*		
193	— *umbilicatum*, Piette sp.		*																			*	
194	— *texatum*, Lyc. sp.	*	*												*					*	*		
195	— *wastense*, Cossmann.	*																				*	
196	*Nerita ponderosa*, Piette	*	*				*				*									*	*		
197	— *nuda*, Piette		*																		*		
198	— *punctata*, Piette	*	*				*								*					*	*		
199	— *minuta*, Sow								*	*					*							*	
200	— *gea*, D'Orb.	*	*	*																*	*	*	
201	— *esparcyensis*, Cossmann		*	*												*				*	*		
202	— *costifera*, Piette		*																		*		
203	— *Buvignieri*, Morr. et Lyc, sp.		*						*						*						*	*	
204	— *Péroni*, Cossmann		*												*						*		
205	*Neritopsis sulcosa*, D'Arch. sp	*	*				*								*						*	*	
206	— *bajocensis*, D'Orb.						*			*			*					*	OI.			*	
207	— *auricularis*, Piette sp.		*																			*	
208	— *Guerrei*, Héb. et Desl	*																				*	OxI
209	— *Deslongchampsi*, Cossmann									*												*	
210	— (?) *Michaleti*, Cossmann								*													*	
211	*Pileolus plicatus*, Sow	*	*				*			*	*				*					*	*	*	
212	— *lævis*, Sow		*	*			*			*	*				*	*					*	*	
213	*Rigauxia canaliculata*, Rig. et Sauv.	*																		*			
214	— *varicosa*, Rig. et Sauv. sp.	*	*																	*		*	
215	*Euchrysalis lævis*, Sow. sp.		*							*					*						*	*	
216	— *rissoæformis*, Piette sp.		*																		*		
217	*Pseudomelania* (Rhabdoconcha) *Lonsdalei*, Morr. et Lyc. sp.	*													*					*			
218	— *niortensis*, D'Orb. sp.	*	*	*		*	*			*			*							*	*	*	
219	— *vittata*, Phill. sp.			*											*				O I.	*			
220	— *Bellona*, D'Orb. sp.			*																*			OxI
221	— *Neptuni*, D'Orb. sp.	*											*							*	*		
222	— *sarthacensis*, D'Orb. sp.											*										*	
223	— *Leckenbyi*, Morr. et Lyc. sp.								*						*							*	
224	— *Nerei*, D'Orb. sp.	*													*							*	
	A reporter......	86	141	36	3	2	20	2	12	42	11	17	8		64	9	2	3	8 O.I.	97	106	127	8 Ox.I 1 Cor.

Numéros d'ordre	Noms des espèces	Distribution géographique																	Distribution stratigraphique				
		En France													A l'étranger								
		Pas-de-Calais.	Aisne et Ardennes.	Meurthe-et-Moselle.	Haute-Marne.	Yonne.	Côte-d'Or.	Haute-Saône.	Var.	Calvados.	Orne.	Sarthe.	Deux-Sèvres.	Divers.	Angleterre.	Suisse.	Allemagne.	Gallicie.	Au dessous du Bathonien.	Bathonien inférieur.	Bathonien moyen.	Bathonien supérieur.	Au dessus du Bathonien.
	Report......	86	141	36	3	2	20	2	12	42	11	17	8		64	9	2	2	8 O.I.	97	106	127	80x.I 1 Cor.
225	*Pseudomelania communis,* Morr. et Lyc. sp.	*													*							*	
226	— *Laubei,* Cossmann......	*		*							*									*	*		
227	— *exilis,* Terq. et Jourdy sp.			*																*			
228	— *axonensis,* D'Arch. sp...		*																		*		
229	— *incompta,* Piette sp.....		*																		*		
230	— *Schlumbergeri,* Cossmann.									*									O I.			*	
231	— (Oonia) *rumignyensis,* Piette sp..........		*												*							*	
232	— — *phasianoides,* Morr.																					*	
	et Lyc. sp.....		*																	*		*	
233	— — *actæonidea,* Piette.	*	*																		*		
234	*Eligmoloxus limneiformis,* Cossmann...	*																		*			
235	— *bulimoides,* Piette sp......		*																		*		
236	*Climacina lombricalis,* D'Arch. sp......											*										*	
237	*Nerinæa* (Nerinella) *bathonica,* Rig. et Sauv.	*	*	*	*		*													*	*	*	
238	— — *scaliformis,* Piette..		*																			*	
239	— — *carinata,* Piette....		*																			*	
240	— — *multistriata,* Piette.		*																		*	*	
241	— — *orbignyana,* Piette..		*																		*		
242	— — *Peroni,* Cossmann..		*																		*		
243	— — *olinensis,* Cossmann.										*										*		
244	— — *esparcyensis,* Piette..		*		*		*															*	
245	— — *præspeciosa,* Cossm..										*										*		
246	— — *Archiaci,* D'Orb....		*																			*	
247	— — *jurensis,* D'Orb....					*													O I.	*		*	
248	— — *quincuncialis,* Cossm.										*										*		
249	— — *umbilicifera,* Piette..		*																			*	
250	— — *Voltzi,* Desl.......									*												*	
251	— — *decorata,* Piette....		*																			*	
252	— — *canalifera,* Piette...		*																			*	
253	— (Ptygmatis) *implicata,* D'Orb....	*	*	*							*									*	*	*	
254	— — *bacillus,* D'Orb....	*	*			*			*									*		*		*	
255	— — *tumentisutura,* Piette.		*																			*	
256	— — *axonensis,* D'Orb...		*	*			*	*														*	
257	— — *subbruntrutana,* D'Or.		*	*																	*		
258	— — *trachæa,* Desl.......		*																		*		
259	— (sensu stricto) *Sharmanni,* Rig. et Sauv.........	*	*				*		*											*	*	*	
260	— — *Altararis,* Cossm.							*							*						*		
261	— — *sulcifera,* Cossm..	*	*																	*	*		
262	— — *acutisutura,* Cossm.	*	*				*													*	*	*	
263	— — *lineifera,* Piette..		*																		*	*	
264	— — *pseudocylindrica,* D'Orb.......			*			*			*	*									*	*	*	
265	— — *funiculus,* Desl...			*						*					*					*		*	
266	— — *barrandeana,* Piette		*																			*	
267	— — *acicula,* D'Arch..	*	*					*		*										*	*	*	
268	— — *scalaris,* D'Orb...	*	*	*			*	*		*	*									*	*	*	
	A reporter......	98	171	45	5	4	27	6	14	48	18	18	8		68	9	2	3	10 OI.	112	129	155	80x.I 1 Cor.

Numéros d'ordre.	Noms des espèces.	Distribution géographique — En France — Pas-de-Calais.	Aisne et Ardennes.	Meurthe-et-Moselle.	Haute-Marne.	Yonne.	Côte-d'Or.	Haute-Saône.	Var.	Calvados.	Orne.	Sarthe.	Deux-Sèvres.	Divers.	A l'étranger — Angleterre.	Suisse.	Allemagne.	Gallicie.	Distribution stratigraphique — Au dessous du Bathonien.	Bathonien inférieur.	Bathonien moyen.	Bathonien supérieur.	Au dessus du Bathonien.
	Report......	98	171	45	5	4	27	6	14	48	18	18	8		68	9	2	3	10 O.I	112	129	155	8 Ox.I 1 Cor.
269	*Nerinæa* (sensu stricto) *bulsonensis,* Piette.		*																		*		
270	— — *Buvignieri,* Piette.		*																		*		
271	— — *pseudopunctata,* Cossmann.....	*	*												*					*	*		
272	— — *elegantula,* D'Orb.	*							*	*										*		*	
273	— — *pectinata,* Piette..		*												*						*		
274	— — *funiculifera,* Piette		*																		*		
275	— — *Dufrenoyi,* D'Archiac sp......		*																		*		
276	*Cryptoplocus Defrancei,* Desl. sp.......	*	*						*	*					*					*	*	*	
277	— *Roissyi,* D'Arch. sp.......		*												*	*					*	*	
278	— *Munieri,* Rig. et Sauv. sp..	*	*																	*		*	
279	*Trochalia patella,* Piette sp...........		*				*															*	
280	*Odontostomia luciensis,* Cossmann.									*												*	
281	*Mathildia Janeti,* Cossmann...........		*							*		*	*								*	*	
282	— *Legayi,* Rig. et Sauv. sp.....	*																				*	
283	— *remista,* Piette sp...........		*																		*		
284	— *binaria,* Héb. et Desl. sp.....			*								*								*		*	OxI
285	— *reticularis,* Piette sp........	*	*																			*	
286	— *atava,* Cossmann...........											*										*	
287	— *clapensis,* Terq. et Jourdy sp..			*																*			
288	— (?) *elegantula,* Piette sp......		*																		*		
289	*Acirsa inornata,* Terq. et Jourdy sp....			*																*			
290	(?) *Turritella laminata,* Terq. et Jourdy. sp			*																*			
291	— (?) *Guerrei,* Héb. et Desl..	*								*												*	
292	— (?) *arduennensis,* Piette sp.		*																			*	
293	— (?) *columnaris,* Desl. sp...									*												*	
294	*Rissoina duplicata,* Sow. sp..........		*							*					*						*	*	
295	— *acuta,* Sow. sp.............		*							*					*	*			O I.		*	*	
296	— *multistriata,* Piette..........		*																		*		
297	— *magna,* Piette...............		*																		*		
298	— *gymna,* Cossmann..........									*												*	
299	— (?) *vermiformis,* Cossmann									*												*	
300	*Rissoa coniformis,* Piette sp...........		*	*											*					*	*		
301	— *capuliformis,* Piette sp..........		*							*											*	*	
302	*Littorina Cassiope,* D'Orb. sp.........								*	*												*	
303	— *spinulosa,* Münst. sp.........												*				*		O I.		*		OxI
304	— *cæneus,* D'Orb. sp..........									*												*	
305	*Amberleya nodosa,* Buckm. sp........	*	*	*											*					*	*		
306	— *nodifera,* Piette sp.........		*																		*		
307	— *Piettei,* Cossmann..........		*																		*		
	A reporter......	106	195	51	5	4	28	6	17	61	18	21	10		76	11	3	3	12 O.I	122	150	176	10 Ox.I 1 Cor.

Numéros d'ordre.	Noms des espèces.	Distribution géographique — En France													À l'étranger				Distribution stratigraphique				
		Pas-de-Calais.	Aisne et Ardennes.	Meurthe-et-Moselle.	Haute-Marne.	Yonne.	Côte-d'Or.	Haute-Saône.	Var.	Calvados.	Orne.	Sarthe.	Deux-Sèvres.	Divers.	Angleterre.	Suisse.	Allemagne.	Gallicie.	Au dessous du Bathonien.	Bathonien inférieur.	Bathonien moyen.	Bathonien supérieur.	Au dessus du Bathonien.
	Report......	106	195	51	5	4	28	6	17	61	18	21	10		76	11	3	3	12 O.I	122	150	176	10 OxI 1 Cor.
308	*Amberleya plicata*, D'Arch. sp........		*												*						*		
309	— *monilifera*, Lycett.........	*													*				O I.	*			
310	— *armigera*, Lycett.........		*												*					*			
311	— *Castor*, D'Orb. sp.........														*							*	
312	— *Bathis*, D'Orb. sp.........			*			*					*	*	V.					O I.	*		*	
313	— *trispida*, Terq. et Jourdy sp.			*										A.						*			
314	— *Baugieri*, D'Orb. sp........												*									*	
315	— *pyramidalis*, D'Arch. sp....		*																		*		
316	— *pygmæa*, Cossmann........	*																		*			
317	— *angusta*, Cossmann........	*	*																		*	*	
318	*Hamusina Calisto*, D'Orb sp..........								*	*												*	
319	*Phasianella Levyi*, Cossmann.........	*																		*			
320	— *elegans*, Morr. et Lyc......	*	*												*					*	*		
321	— *Delia*, D'Orb.............	*	*																	*	*	*	
322	— *tumidula*, Morr. et Lyc.....	*	*												*					*	*	*	
323	— *acutiuscula*, Morr. et Lycett..		*												*						*		
324	— *subumbilicata*, D'Arch. sp...		*																		*		
325	— *Leymeriei*, D'Arch........	*	*							*					*					*	*	*	
326	— *naticiformis*, Piette........		*																		*		
327	— *parvula*, Morr. et Lyc......		*												*						*		
328	— *variata*, Lycett............	*	*												*							*	
329	— *paludinoides*, Rig. et Sauv. .	*	*																	*	*		
330	*Bourguelia striata*, Sow. sp..........	*		*			*								*				O I.	*		*	OxI
331	*Turbo segregatus*, Héb. et Desl........	*		*																*			OxI
332	— *plesiomorphus*, Cossmann........			*																*			
333	— *Davousti*, D'Orb.............	*	*	*								*	*					*		*	*	*	
334	— *Bourjoti*, Piette.............		*																		*		
335	— *Fischeri*, Rig. et Sauv.........	*	*																	*		*	
336	— *planispira*, Cossmann..........	*	*																	*		*	
337	— *Calypso*, D'Orb..............									*												*	
338	— *Cassius*, D'Orb..............	*							*	*										*		*	
339	— *delphinuloides*, D'Arch........		*																		*		
340	— *columellaris*, Rig. et Sauv......	*							*											*		*	
341	— *Buckmanni*, Morr. et Lyc sp....	*	*																	*	*		
342	— *depauperatus*, Lyc............		*												*						*		
343	— *reticularis*, Piette............		*							*											*	*	
344	*Delphinula cirrus*, Rig. et Sauv.......	*																				*	
345	— *procumbens*, Cossmann.....	*																				*	
346	— *pulchella*, Terq. et Jourdy sp.			*						*									O I.	*		*	
347	— *Pratti*, Morr. et Lyc.......		*												*	*			O I.		*		
348	— *hirsuta*, Eug. Desl. mss....									*												*	
349	*Monodonta Lyelli*, D'Arch............	*	*												*	*			O I.	*	*		
350	— *Lycetti*, Whiteaves, sp.....	*													*					*			
351	— *Belus*, D'Orb. sp..........								*			*										*	
352	— *Woodwardi*, Rig. et Sauv...	*																				*	
	A reporter......	129	219	58	5	4	30	6	21	68	18	24	13		91	13	3	4	18 O.I	145	170	199	12 OxI 1 Cor.

Numéros d'ordre.	Noms des espèces.	Distribution géographique — En France													Distribution géographique — A l'étranger				Distribution stratigraphique				
		Pas-de-Calais.	Aisne et Ardennes.	Meurthe-et-Moselle.	Haute-Marne.	Yonne.	Côte-d'Or.	Haute-Saône.	Var.	Calvados.	Orne.	Sarthe.	Deux-Sèvres.	Divers.	Angleterre.	Suisse.	Allemagne.	Gallicie.	Au dessous du Bathonien.	Bathonien inférieur.	Bathonien moyen.	Bathonien supérieur.	Au dessus du Bathonien.
	Report	129	219	58	5	4	30	6	21	68	18	24	13		91	13	3	4	18 O.I	145	170	199	12 OxI 1 Cor
353	*Monodonta obtusa*, Sow. sp						*			*					*							*	
354	— *Legayi*, Cossmann	*																		*			
355	— *exigua*, Lycett									*					*							*	
356	*Ataphrus lucidus*, Thor. sp	*	*																	*			
357	— *circumvallatus*, Cossmann									*												*	
358	— *ovulatus*, Héb. et Desl. sp		*						*	*			*		*			*				*	OxI
359	— *Labadyei*, D'Arch. sp	*	*							*			*		*			*		*	*	*	
360	— *Acmon*, D'Orb. sp	*	*	*														*	O I.	*		*	
361	— *Heberti*, Piette sp		*																			*	
362	— *Belus*, D'Orb. sp		*	*						*										*		*	
363	— *Halesus*, D'Orb. sp	*	*							*		*						*		*		*	OxI
364	— *Legayi*, Cossmann	*																				*	
365	*Trochus* (Ziziphinus) *Burnburyi*, Morr. et Lyc	*	*												*					*	*	*	
366	— — *Brutus*, D'Orb	*	*				*			*									O I.	*	*	*	
367	— — *Acanthus*, D'Orb		*	*								*			*				O I.	*		*	
368	— — *sparsistriata*, Lyc. sp.			*			*								*					*		*	
369	— — *Piettei*, Héb. et Desl.	*	*				*											*		*	*	*	OxI
370	— — *langrunensis*, D'Orb.		*							*												*	
371	— — *linteatus*, Terq. et J.			*																*			
372	— — *luciensis*, D'Orb	*	*							*										*	*	*	
373	— — *hyercensis*, Cossmann.											*										*	
374	— — *Zenobius*, D'Orb		*	*						*										*	*	*	
375	— — *wastensis*, Rig. et Sau.	*																		*		*	
376	— — *Guillieri*, Cossmann.											*										*	
377	— — *Zangis*, D'Orb	*	*							*										*	*	*	
378	— — *Bellona*, D'Orb		*							*												*	
379	— — *Sauvagei*, Cossmann.	*		*					*			*								*		*	
380	— — *rugaus*, Piette		*																		*		
381	— — *Actæa*, D'Orb		*	*						*		*								*		*	
382	— — *Duryanus*, D'Orb		*									*										*	
383	— — *Lorierei*, D'Orb											*										*	
384	— — *spiratus*, D'Arch.	*	*												*						*	*	
385	— — *Zetes*, D'Orb			*								*	*		*					*	*	*	
386	— — (?) *obtusus*, Rig. et Sauv.	*																		*		*	
387	— — (?) *davoustanus*, D'Orb.											*										*	
388	*Infundibulum scopoïdes*, Cossmann									*												*	
389	*Xenophora exsul*, Eug. Desl									*												*	
390	— *heliacus*, D'Orb. sp												*						L.		*		
391	— *Tityrus*, D'Orb. sp									*												*	
392	— *costata*, Piette sp		*	*						*					*					*	*	*	
393	*Trochotoma Legayi*, Cossmann	*																		*			
394	— *magnifica*, Cossmann	*	*						*											*		*	
395	— *obtusa*, Morr. et Lyc									*					*							*	
396	— *tabulata*, Morr. et Lyc	*	*			*	*								*					*	*	*	
397	— *imbricata*, Cossmann		*	*			*														*	*	
	A reporter	147	243	69	5	5	36	6	24	87	18	34	17		103	13	3	9	21 O.I. 1 L.	169	184	238	15 OxI 1 Cor.

NUMÉROS D'ORDRE.	NOMS DES ESPÈCES.	DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE — EN FRANCE													A L'ÉTRANGER				DISTRIBUTION STRATIGRAPHIQUE				
		Pas-de-Calais.	Aisne et Ardennes.	Meurthe-et-Moselle.	Haute-Marne.	Yonne.	Côte-d'Or.	Haute-Saône.	Var.	Calvados.	Orne.	Sarthe.	Deux-Sèvres.	Divers.	Angleterre.	Suisse.	Allemagne.	Gallicie.	Au dessous du Bathonien.	Bathonien inférieur.	Bathonien moyen.	Bathonien supérieur.	Au dessus du Bathonien.
	Report......	147	243	69	5	5	36	6	24	87	18	34	17		103	13	3	9	21 O.I. 1 L.	169	184	238	150xI 1 Cor.
398	*Trochotoma funiculosa*, Cossmann......										*				*						*		
399	— *rota*, Desl..............						*			*												*	
400	— *globulus*, Desl............		*							*												*	
401	— *putealis*, Cossmann.......	*																		*			
402	— *conuloïdes*, Desl..........									*												*	
403	— *acuminata*, Desl..........	*								*												*	
404	— *extensa*, Morr. et Lyc......			*						*					*					*		*	
405	*Pleurotomaria strobilus*, Desl.........									*	*	*	*	G							*	*	
406	— *luciensis*, D'Orb........									*		*										*	
407	— *Cotteaui*, D'Orb........					*	*						*	C								*	
408	— *bessina*, D'Orb........			*						*		*	*	G					O I.	*	*	*	
409	— *Blandina*, D'Orb.......											*		V								*	
410	— *thiarella*, Desl........									*			*									*	
411	— (?) *Tethys*, D'Orb.......	*								*			*									*	
412	— *Allica*, D'Orb.........			*															O I.	*			
413	— *Thalia*, D'Orb.........												*	G								*	
414	— *Lycetti*, D'Orb.........											*			*							*	
415	— *normaniana*, D'Orb.....									*		*										*	
416	— *nodosa*, Desl..........	*								*				G						*		*	
417	— *trochoïdes*, Desl........									*												*	
418	— *Colliezi*, Terq. et Jourdy..			*																*			
419	— *niortensis*, D'Orb.......												*						O I.	*			
420	— *Richeri*, Davoust.......											*										*	
421	— *granulata*, Sow. sp.....			*										G	*				O I.	*			
422	— *intermedia*, Terq. et Jourdy.			*						*										*		*	
423	— *cœlata*, Desl..........			*									*						O I.	*			
424	— *subreticulata*, D'Orb.....						*						*						O I.			*	
425	— *pseudo-athalia*, Cossmann.	*																		*			
426	— *Thisbe*, D'Orb..........									*			*	C								*	
427	— *pagodus*, Desl..........					*				*												*	
428	— *carusensis*, D'Orb......													C								*	
429	— (?) *amphibola*, Cossmann.									*												*	
430	— (?) *adela*, Cossmann.....									*												*	
431	*Leptomaria obesa*, Desl. sp...........	*								*										*		*	
432	— *lævis*, Desl. sp...........									*												*	
433	— *avellana*, Desl. sp.........									*												*	
434	— *punctulata*, Desl. sp.......	*								*												*	
435	— *Brevillei*, Desl. sp........									*		*										*	
436	— *callomphala*, Héb. et Desl...											*										*	OxI
437	— *consobrina*, Terq. et Jourdy sp.			*																*			
438	*Solarium Baugieri*, D'Orb............												*								*		
439	— *polygonium*, D'Arch..........	*	*												*					*	*	*	
440	— *hemisphœrium*, Cossmann.....		*								*									*	*		
441	— *formosum*, Terq. et Jourdy...			*																*			
442	— *serpentinum*, Terq. et Jourdy..			*																*			
443	— *turbiniforme*, Lycett........	*													*					*			
444	— *Terquemi*, Cossmann........			*																			
445	— *altum*, D'Orb. sp...........		*							*											*	*	
	A reporter......	156	247	80	5	7	39	6	24	111	21	43	28		109	13	3	9	27 O.I. 1 L.	187	191	271	160xI 1 Cor.

NUMÉROS D'ORDRE.	NOMS DES ESPÈCES.	DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE — EN FRANCE													DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE — A L'ÉTRANGER				DISTRIBUTION STRATIGRAPHIQUE				
		Pas-de-Calais.	Aisne et Ardennes.	Meurthe-et-Moselle.	Haute-Marne.	Yonne.	Côte-d'Or.	Haute-Saône.	Var.	Calvados.	Orne.	Sarthe.	Deux-Sèvres.	Divers.	Angleterre.	Suisse.	Allemagne.	Gallicie.	Au dessous du Bathonien.	Bathonien inférieur.	Bathonien moyen.	Bathonien supérieur.	Au dessus du Bathonien.
	Report......	156	247	80	5	7	39	6	24	111	21	43	28		109	13	3	9	27 O.I. 1 L.	187	191	271	160xl 1 Cor.
446	*Solarium abruptum,* Cossmann........											*										*	
447	— *bathonicum,* Lycett.........									*					*							*	
448	— *pulchelloides,* Rig. et Sauv. ...	*																				*	
449	— *pulchellum,* D'Orb. sp.......	*	*									*							O I.			*	
450	— *depressum,* D'Orb. sp.									*												*	
451	*Straparollus* (?) *scalatus,* Cossmann.....	*																		*			
452	*Rimula clathrata,* Sow. sp...........		*				*								*						*		
453	— *Deslongchampsi,* Cossmann.....				*				*		*				*						*	*	
454	— *verrucosa,* Cossmann.									*												*	
455	*Puncturella acuta,* Desl. sp...........	*								*		*			*					*		*	
456	— *difficilis,* Cossmann.......									*												*	
457	— *scutulum,* Cossmann.......									*												*	
458	*Emarginula Desnoyersi,* Desl.									*												*	
459	— *scalaris,* Sow...........			*						*					*	*				*		*	
460	— *Deslongchampsi,* Cossmann.									*												*	
461	— *Blotii,* Desl............									*												*	
462	*Patella* (Helcion) *rugosa,* Sow.........		*	*	*		*			*					*				O I.	*	*	*	
463	— — *semirugosa,* Laube. ...		*							*								*				*	
464	— *squammula,* Eug. Desl.........	*					*														*		
465	— *macera,* Cossmann............						*														*		
466	— *olinensis,* Cossmann.........										*										*		
467	— *aubentonensis,* D'Arch.........	*	*												*						*		
468	— *margaritula,* Cossmann........		*																		*		
469	— *rectangularis,* Cossmann.......										*										*		
470	— *cingulata,* Goldf.		*		*		*			*	*				*		*				*	*	
471	— *nana,* Sow................									*					*							*	
472	— *nitida,* Desl................				*		-			*												*	
473	— *arachnoïdea,* Morr. et Lyc.	*													*							*	
474	*Guerangeria clypeola,* Desl...........									*		*										*	
475	*Deslongchampsia loricata,* Laube.......												*					*				*	
476	— *appendiculata,* Desl. sp.									*												*	
477	*Scurria* (?) *Douvillei,* Cossmann.									*													
478	*Dentalium entaloides,* Desl.	*	*	*								*			*				O I.	* *		*	
	TOTAUX......	164	255	83	9	7	45	6	25	129	25	48	29		120	14	4	11	30 O.I. 1 L.	193	201	295	160xI 1 Cor.

Nous allons résumer brièvement les conclusions auxquelles on arrive en examinant ce tableau.

L'étage bathonien comprend 478 espèces, dont 19 au plus sont douteuses; 120 d'entre elles sont communes avec le bassin anglais; on en retrouve 14 en Suisse, 4 en Allemagne, 11 en Gallicie. Sur ces 478 espèces, 456 ont été, de notre part, l'objet de remarques à un titre quelconque; nous n'avons pas mentionné, même dans notre texte, les 22 qui restent, soit qu'elles aient été suffisamment caractérisées et figurées dans des travaux antérieurs, intimement liés aux publications de la *Société géologique*, tels que la *Paléontologie française* ou les *Mémoires de la Société*, soit encore que nous n'ayons pas eu, à leur égard, de renseignements suffisants.

Sur les 456 espèces qui sont énumérées ou décrites ci-après, il y en a 334 que nous avons cru devoir figurer pour des raisons diverses; 71 d'entre elles étaient déjà connues à l'étranger, mais n'avaient pas été signalées en France, avant notre travail, si ce n'est peut-être dans quelques listes peu certaines. Enfin, 61 espèces sont absolument nouvelles et il y en a, en outre, 10 dont nous avons été obligé de remplacer le nom par une autre dénomination.

Au point de vue stratigraphique, étant donnée la subdivision en trois sous-étages que nous avons admise, les résultats sont les suivants :

L'ensemble des couches bathoniennes a 30 espèces communes avec l'oolithe inférieure, une espèce commune (?) avec le Lias supérieur, et 17 avec le Corallien, l'Oxfordien et le Callovien.

Le *Bathonien inférieur*, presque partout réduit au Fuller's Earth, sauf cependant dans l'Est, compte 193 espèces dont 16 existaient dans l'Oolithe inférieure; 53 espèces sont spéciales au Bathonien inférieur et ne remontent pas au-dessus, sur ce nombre il y en a 7 qui étaient déjà connues dans l'Oolithe inférieure, et, par conséquent, il en reste 46 tout à fait caractéristiques du Bathonien inférieur. Il y en a enfin 5 qui passent du Bathonien inférieur dans l'Oxfordien inférieur, sans qu'on les ait encore rencontrées à des niveaux intermédiaires.

Le *Bathonien moyen* contient, d'après notre liste, 201 espèces, dont 115 commencent seulement à apparaître à ce niveau; les 86 autres espèces existaient antérieurement et 10 d'entre elles remontent même dans l'Oolithe inférieure ou dans le Lias; sur ce nombre, il y en a 6 qui n'ont pas encore été rencontrées dans le Bathonien inférieur. Celle du Lias, l'*Onustus heliacus* (il est vrai que l'assimilation est douteuse) paraît passer de ce niveau à celui du Bathonien moyen. Il en est une autre qui passe de l'Oolithe inférieure dans le Bathonien moyen et delà dans l'Oxfordien. Sur les 115 espèces qui apparaissent dans le Bathonien moyen, il y en a 86 spéciales qui ne remontent pas au-delà, 28 communes avec le Bathonien supérieur et une qui passe en outre dans l'Oxfordien inférieur.

Le *Bathonien supérieur* renferme 295 espèces, dont 153 commencent seulement à apparaître à ce niveau; sur ces 153, il y en a 5 qui remontent dans l'Oxfordien.

Parmi les 142 espèces déjà connues auparavant, 58 n'ont pas été observées dans le Bathonien moyen et 15 ne se sont encore rencontrées que dans l'Oolithe inférieure ; enfin une passe de l'Oolithe inférieure dans le Bathonien moyen et supérieur sans se rencontrer dans le Bathonien inférieur.

Pour terminer, il y a 47 espèces qui parcourent toute la série des couches bathoniennes, et sur ce nombre, 4 se rencontrent en outre, soit au-dessous, soit au-dessus du Bathonien. Enfin, si le *Bourguetia striata* était signalé dans le Bathonien moyen, cela complèterait la lacune qui existe dans son évolution depuis la base de l'Oolithe inférieure jusqu'au sommet de l'Oxfordien, il en serait de même du *Littorina spinulosa,* Goldf sp., si on le rencontrait dans le Bathonien inférieur et le Bathonien supérieur : toutefois il n'est pas encore bien certain que ce soit exactement la même espèce que l'on retrouve à ces divers niveaux.

Avant de commencer la description des espèces, il ne sera pas inutile de donner quelques indications sur la manière dont nous avons procédé.

Nous n'indiquons en synonymie que la nomenclature dont nous avons pu vérifier l'exactitude, en consultant les ouvrages des auteurs cités, ou, ce qui vaut encore mieux, quand cela est possible, en ayant sous les yeux les types mêmes qui ont servi à leurs descriptions.

Nous indiquons comme provenances toutes celles que nous considérons comme certaines : c'est à dire, au premier chef, les localités d'où venaient les fossiles que nous avons eus sous les yeux, avec la désignation de la collection à laquelle appartiennent les fossiles, notamment pour les types que nous figurons, afin qu'il soit toujours possible de les retrouver exactement ; en second lieu, les localités citées par les auteurs qui ont donné des descriptions d'espèces, mais dans ce cas, le nom de l'auteur est entre parenthèses, ce qui indique que nous lui laissons la responsabilité de cette citation de localité.

Nous nous sommes abstenu de reproduire les citations d'espèces que l'on trouve dans un grand nombre d'ouvrages de géologie, parce que ces citations ne sont souvent faites que d'après des déterminations qui auraient besoin d'être sérieusement contrôlées.

Pour préciser les sources auxquelles nous avons puisé nos renseignements, nous donnons la liste des ouvrages consultés et l'indication des abbréviations dont nous avons fait usage en établissant la synonymie de chaque espèce.

1812-1846.	— **Sowerby.** *Mineral Conchyliology of Great Britain.*	Min. Conch.
1826-1833.	— **Goldfuss.** *Petrefacta Germaniæ in Abbildungen und Beschreibungen.*	Petr. Germ.
1834-1836.	— **Phillips.** *Illustrations of the Geology of Yorkshire.*	Géol. York.
1836.	— **Rœmer.** *Die Versteinerungen des norddeutschen Oolith-gebirges.*	Nord. Ool.
1840.	— **D'Archiac.** *Description géologique du département de l'Aisne.* Mémoires de la Société géologique de France. 1843, 1re série, t. V, mémoire nº 3.	Mém. Soc. Géol. V. *(pagination du tome des mémoires).*
1842-1848.	— **Deslongchamps.** Mémoires de la Société linnéenne de Normandie, t. VII et t. VIII.	Mém. Soc. linn. Norm., VII et VIII. *(pagination du tome des mémoires)*
1847.	— **D'Orbigny.** *Prodrome de Paléontologie stratigraphique.*	Prod.
1850-1859.	— **D'Orbigny.** *Paléontologie française,* tome 2e terminé par M. Cotteau. Gastropodes.	Pal. fr. t. j., II.
1850.	— **Morris and J. Lycett.** *A monograph of the mollusca from the great oolite.* Part. I, univalves. Paleontographical Society.	Moll. gr. ool., I.
1855.	— **Piette.** *Observations sur les étages inférieurs des terrains jurassiques dans les départements des Ardennes et de l'Aisne.* Bulletin de la Société géologique, 2e série, t. XII, séance du 18 juin 1855.	Bull. Soc. géol., t. XII.
1855.	— **Piette.** *Notice sur les coquilles ailées trouvées dans la Grande Oolithe de l'Aisne, des Ardennes et de la Moselle.* Bulletin de la Société géologique, t. XIII. Séance du 19 octobre 1855.	Bull. Soc. géol., t. XIII.
1856.	— **Piette.** *Sur les coquilles voisines des Purpurines, trouvées dans la Grande Oolithe des Ardennes et de l'Aisne.* Bulletin de la Société géologique, 2e série, t. XIII. Séance du 5 mai 1856.	Bull. Soc. géol., t. XIII.
1857.	— **Piette.** *Description des Cerithium enfouis dans les dépôts bathoniens de l'Aisne et des Ardennes.* Bulletin de la Société géologique, 2e série, t. XIV. Séance du 20 avril 1857.	Bull. Soc. géol., t. XIV.
1860.	— **Hébert et Deslongchamps.** *Mémoire sur les fossiles de Montreuil-Bellay.* Annales de la Société linnéenne de Normandie, tome V.	Foss. Mont.-Bellay *(pagination du tirage à part).*
1863.	— **Farge.** *Note sur les Actéonines de Montreuil-Bellay.* Annales de la Société linnéenne de Maine-et-Loire, tome V.	Act. Mont.-Bellay.

1863.	— **John Lycett.** *Supplementary monograph of the mollusca from the great oolite,* etc., Paleontographical Society.	Suppl. gr. ool.
1864-1882.	— **Piette et Eug. Deslongchamps.** *Continuation de la Paléontologie française.* Terrain jurassique, Gastropodes. En cours de publication.	Cont. pal. fr.
1865.	— **Eugène Deslongchamps.** *Notes Paléontologiques,* 2ᵉ article : délimitation des genres *Trochotoma* et *Ditremaria.* Bulletin de la Société linnéenne de Normandie, IXᵉ volume.	Notes pal. *(pagination du volume des notes).*
1867.	— **Laube.** *Gastropoden des braunen Jura von Balin.* Vienne, 27ᵉ volume des Mémoires de l'Académie impériale des sciences. Séance du 21 juin 1866.	Gast. br. Jura v. Balin. *(pagination du volume des mémoires).*
1867.	— **Rigaux et Sauvage.** *Description de quelques espèces nouvelles de l'étage bathonien du Bas-Boulonnais.* Mémoire de la Société académique de Boulogne. Séance du 4 décembre 1867.	Desc. esp. nouv. Boul. *(pagination du tirage à part).*
1871.	— **Terquem et Jourdy.** *Monographie de l'étage bathonien dans le département de la Moselle.* Mémoires de la Société Géologique de France, 2ᵉ série, tome IX, mémoire n° 1.	Bath. de la Mos. *(pagination du volume des mémoires).*
1877.	— **Hermite.** *Note sur le genre Trochotoma.* Bulletin de la Société géologique, 3ᵉ série, tome V.	Bull. Soc. géol., t. V.
1883.	— **De Loriol et Schardt.** *Étude paléontologique et stratigraphique des couches à Mytilus des Alpes vaudoises.* Mémoires de la Société paléontologique suisse, vol. X.	Alpes Vaud. *(pagination du tirage à part).*

En dernier lieu, il nous reste à ajouter quelques mots relativement à la classification générique des espèces. Depuis l'époque à laquelle d'Orbigny publiait la Paléontologie française, la science a fait beaucoup de progrès et l'on a reconnu la nécessité d'introduire de nouvelles coupes dans la nomenclature par trop rudimentaire des genres de Gastropodes jurassiques. En adoptant, non sans les discuter, la plupart des modifications successivement proposées par Morris et Lycett, par MM. Piette, Eug. Deslonchamps, Pictet, de Loriol, Laube, Gemmellaro, nous avons réussi à classer, d'une manière à peu près rationnelle, la plupart des échantillons que nous avons eu à examiner. Nous avons cependant rencontré, dans cet ensemble, des formes déjà connues et rapportées par d'autres auteurs à des genres dans lesquels il nous a paru impossible de les conserver. C'est ainsi que nous avons été conduit à créer quatre genres nouveaux, les genres *Pseudocerithium, Lobostoma, Rigauxia, Guerangeria* et à adopter un genre, encore manuscrit, de M. Piette, le genre *Eligmoloxus,* ce qui porte à 63 le nombre des genres de Gastropodes bathoniens,

non compris les Dentales, qui font partie de notre travail, bien que ce ne soient pas des Gastropodes, mais des Scaphopodes.

Dans la description successive de ces 63 genres, nous avons à peu près suivi l'ordre adopté par le *Manuel de Conchyliologie* de Woodward, amendé par ce qui a paru de la nouvelle édition publiée par M. le docteur Fischer.

Le tableau suivant résume, pour les 64 genres, le nombre des espèces bathoniennes, le nombre des espèces que nous avons mentionnées dans le texte ou figurées, le nombre des espèces nouvelles pour la France, ou de celles qui sont absolument nouvelles, enfin les espèces dont le nom a dû être remplacé par un nom nouveau, et celle dont le classement générique nous a paru douteux (1).

Nous avons ajouté à cette liste une espèce de l'étage bajocien qui était décrite, quand nous avons été informé que le gisement de Morey (Meurthe-et-Moselle) appartenait, non pas au Bathonien moyen, mais à l'Oolithe inférieure. Pour éviter toute confusion, nous avons relégué dans une note, la description de cette espèce et elle ne porte aucun numéro dans la série bathonienne.

	NOMS DES GENRES	Nombre total des espèces	Nombre d'espèces décrites dans le texte.	Nombre d'espèces figurées.	Nombre d'espèces entièrement nouvelles.	Nombre d'espèces nouvelles pour la France.	Nombre d'espèces déjà connues auxquelles un nom nouveau a dû être donné.	Nombre d'espèces dont le classement est douteux.	OBSERVATIONS
1	*Actæon*	4	4	3	»	»	»	»	
2	*Actæonina*	17	17	15	3	4	1	2	
3	*Cylindrites*	17	17	17	2	9	»	»	
4	*Bulla*	1	1	»	»	»	»	«	
5	*Hydatina*	2	2	2	»	2	»	»	
6	*Acera*	1	1	1	»	»	»	1	
7	*Purpuroïdea*	4	4	3	»	1	»	»	
8	*Fusus*	1	1	1	»	1	»	1	
9	*Alaria*	25	10	8	»	1	»	»	
10	*Diempterus*	1	1	1	»	»	»	»	
11	*Diartema*	2	2	2	»	»	»	»	
12	*Chenopus*	12	9	4	1	»	»	«	
13	*Eustoma*	1	1	1	»	»	»	»	
14	*Brachytrema*	7	7	4	»	»	»	1	
15	*Cerithium*	41	41	25	4	2	»	9	
16	*Ceritella*	19	19	7	1	4	«	1	
17	*Exelissa*	6	6	6	1	3	»	»	
18	*Pseudocerithium*	1	1	1	1	»	»	»	Genre nouveau.
19	*Purpurina*	5	5	3	1	»	»	»	
20	*Ampullina*	22	22	21	1	6	»	»	
	A reporter	189	171	125	15	33	1	15	

(1) En maint endroit, nous avons dû conserver, sans les rayer de la nomenclature, des espèces mal caractérisées, que nous n'aurions certainement pas créées, mais que nous ne pouvions discuter faute de matériaux suffisants.

	NOMS DES GENRES	Nombre total des espèces	Nombre d'espèces décrites dans le texte.	Nombre d'espèces figurées.	Nombre d'espèces entièrement nouvelles.	Nombre d'espèces nouvelles pour la France.	Nombre d'espèces déjà connues auxquelles un nom nouveau a dû être donné.	Nombre d'espèces dont le classement est douteux.	OBSERVATIONS
	Report	189	171	125	15	33	1	15	
21	*Narica*	1	1	1	»	1	»	1	
22	*Lobostoma*	5	5	4	1	1	»	»	Genre nouveau.
23	*Nerita*	9	9	9	1	2	1	»	
24	*Neritopsis*	6	6	5	2	»	»	1	
25	*Pileolus*	2	2	1	»	1	»	»	
26	*Rigauxia*	2	2	2	»	»	»	»	Genre nouveau.
27	*Euchrysalis*	2	2	2	»	»	»	»	
28	*Pseudomelania*	17	17	11	2	4	»	1	
29	*Eligmoloxus*	2	2	2	1	»	»	»	Genre nouveau.
30	*Climacina*	1	1	»	»	»	»	1	
31	*Nerinæa*	39	39	35	7	1	1	»	
32	*Cryptoplocus*	3	3	3	»	»	»	»	
33	*Trochalia*	1	1	1	»	»	»	»	
34	*Odontostomia*	1	1	1	1	»	»	1	
35	*Mathildia*	8	8	5	2	»	»	1	
36	*Acirsa*	1	1	1	»	»	»	»	
37	*Turritella*	4	4	3	»	»	»	3	
38	*Rissoïna*	6	6	6	2	1	»	1	
39	*Rissoa*	2	2	2	»	»	»	»	
40	*Littorina*	3	3	2	»	1	»	»	
41	*Amberleya*	13	13	11	1	2	2	»	
42	*Hamusina*	1	1	1	»	»	»	»	
43	*Phasianella*	11	11	9	1	5	»	»	
44	*Bourguetia*	1	1	»	»	»	»	»	
45	*Turbo*	13	13	10	2	2	»	»	
46	*Delphinulla*	5	5	5	1	1	»	»	
47	*Monodonta*	7	7	7	1	2	»	»	
48	*Ataphrus*	9	9	9	2	»	»	»	
49	*Trochus (Ziziphinus)*	24	23	19	2	2	1	»	
50	*Infundibulum*	1	1	1	1	»	»	»	
51	*Xenophora*	4	4	1	»	»	»	»	
52	*Trochotoma*	12	12	11	3	4	2	»	
53	*Pleurotomaria*	26	23	10	3	»	»	3	
54	*Leptomaria*	7	7	3	»	»	»	»	
55	*Solarium*	13	12	8	2	2	1	»	
56	*Straparollus*	1	1	1	1	»	»	1	
57	*Rimula*	3	3	3	2	1	»	»	
58	*Puncturella*	3	3	3	2	»	»	»	
59	*Emarginula*	4	4	4	»	»	1	»	
60	*Patella*	12	12	12	4	4	»	»	
61	*Guerangeria*	1	1	1	»	»	»	»	Genre nouveau.
62	*Deslongchampsia*	2	2	2	»	1	»	»	
63	*Scurria*	1	1	1	1	»	»	1	Genre douteux.
64	*Dentalium*	1	1	1	»	»	»	»	Scaphopodes.
	Totaux	479	456	354	63	71	10	30	
	A ajouter de l'étage bajocien	1	1	1	1	»	»	»	

III. DESCRIPTION DES ESPÈCES

GENRE ACTÆON, Montfort.

La torsion de la columelle sur elle-même est le caractère le plus saillant des espèces de ce genre, qui portent, en général, des stries spirales assez souvent ponctuées. Il arrive quelquefois que ces stries ne sont visibles qu'à la base de la coquille; mais nous ne croyons pas qu'il existe, dans ce genre, d'espèce véritablement et complétement lisse.

On en compte 4 espèces, dans l'étage bathonien, en France; l'une d'entre elles était connue de d'Orbigny qui en faisait une Actéonine.

1. **Actæon multistriatum,** Rig et Sauv.
Pl. IV, fig. 53-54 et Pl. XVI, fig. 21-22.

Actæon punctatus, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 19.

Actæon multistriatum, Rig. et Sauv., Desc. esp. nouv. Boul., p. 38, pl. I, fig. 15; pl. III, fig. 1.

Coquille ovale, conique, pointue, composée de 6 tours striés, à peine convexes, séparés entre eux par une suture canaliculée. Le dernier tour est égal à la moitié de la longueur totale; il est renflé et globuleux du côté antérieur; 12 stries spirales ornent sa surface; celles du bas sont écartées et celles qui se rapprochent de la base sont plus serrées; elles sont finement ponctuées par les stries d'accroissement qui ne sont pas visibles sur le reste de la surface. L'ouverture est ovale; la columelle, fortement tordue sur elle-même, est renversée et presque canaliculée du côté antérieur. Elle porte deux plis que l'on reconnaît plus nettement sur les échantillons de l'Aisne que sur ceux du Pas-de-Calais.

Longueur, 11^{mm}; largeur, 6^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est plus allongée que l'*A. pullum,* Koch et Dunk., et a les stries plus inégalement écartées. L'*A. aviothense,* Buv. sp., s'en distingue par des tours convexes et par la disposition de ses stries.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, très rare; type figuré (pl. V), collection Rigaux. Rumigny, Hannapes, Aubigny, Bathonien inférieur; type figuré (pl. XVI), collection Piette.

2. **Actæon cingillatum,** Terq. et Jourdy sp.
Pl. IV, fig. 37-38.

Tornatella cingillata, T. et J., Bath. de la Mos., p. 50, pl. II, fig. 18-20.

Petite coquille globuleuse, composée de 5 ou 6 tours étroits, ornés de 4 ou 5 stries, séparés entre eux par une suture canaliculée. Le dernier tour occupe les 5/8 de la longueur totale; il porte 12 à 14 stries ponctuées par les accroissements et séparant de larges bandelettes aplaties. Les stries sont plus fines et plus rapprochées à la base de la coquille qui ne présente aucune trace de perforation ombilicale. L'ouverture, plus large que ne l'indique la description des auteurs, est étroite en arrière, arrondie en avant. La columelle est deux fois tordue sur elle-même; le pli du bas est le plus saillant.

Longueur, 8^{mm}; diamètre, 5^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est beaucoup plus trapue que l'*A. pullum,* Koch et Dunker, dont l'ornementation est semblable; elle est moins cylindrique que l'*A. Sedgwicki,* Phill. sp., qui a d'ailleurs la spire plus courte et moins pointue.

Localités. Le Wast, Bathonien supérieur, très rare; type figuré, collection Rigaux. Les Clapes, Bathonien inférieur, fort rare (Terquem et Jourdy).

3. **Actæon Lorieri,** Héb. et Desl.
Pl. IV, fig. 45-46 et Pl. V, fig. 55.

(Mém. sur les foss. de Montreuil-B., p. 77, pl. VII, fig. 10).
(Gastr. br. Jura, v. Balin, Laube, p. 12, pl. III, fig. 11).

Petite coquille très variable d'après les auteurs, conoïde, assez globuleuse, composée de six tours striés, étroits, un peu convexes, séparés par une suture profonde. Le dernier tour occupe, à lui seul, les 2/3 de la longueur totale; il est orné, près de la suture, de 4 stries spirales serrées, puis sur le milieu, de 6 ou 7 stries écartées, équidistantes, enfin du côté antérieur, d'un grand nombre de stries fines et serrées. L'ouverture est brusquement élargie du côté antérieur. La columelle, fortement tordue sur elle-même, est accompagnée, du côté extérieur, d'une sorte de bourrelet strié qui s'enroule autour d'elle et aboutit à l'extrémité antérieure de l'ouverture.

Cette variété, que nous venons de décrire, s'écarte un peu du type reproduit à la pl. V, fig. 55. C'est aussi celle que l'on rencontre dans le Calvados. En réalité, le type, figuré par MM. Hébert et Deslongchamps, porte 2 plis à la columelle et le pli

inférieur est le plus gros, ainsi que nous pouvons le constater sur un échantillon du Bathonien de la Sarthe que nous a obligeamment communiqué M. Guéranger.

Rapports et Différences. Cette espèce est intermédiaire entre l'*A. cingillatum,* T. et J., et l'*A. multistriatum,* Rig. et Sauv.; plus courte que celle-ci, plus allongée que celle-là, ses ornements la rapprochent plutôt de la seconde de ces espèces. L'*A. Pellati,* de Loriol, de l'étage séquanien, est plus étroit.

Localités. Le Wast, Bathonien supérieur, var. très rare (Pl. IV); Hidrequent, Bathonien inférieur, type très rare (pl. V), collection Rigaux. Puget-Ville, Bathonien supérieur, collection Michalet. Hérouvillette, près Caen, Bathonien supérieur, variété, collection Schlumberger. Domfront-en-Champagne (Sarthe), Bathonien supérieur, collection Guéranger.

Citée à Montreuil-Bellay, dans l'étage callovien (Héb. et Desl.), à Balin, dans le jura brun (Laube).

4. **Actæon sarthacense,** d'Orb. sp.

Actæonina sarthacensis, d'Orb., Prod., I, p. 264 et Pal. fr., p. 167, pl. CCLXXXVI, fig. 1-2.

Autant que l'on peut en juger par la figure de la *Paléontologie française,* la columelle de cette espèce porte un pli tordu qui ne permet pas de la laisser classée dans le genre *Actæonina.* C'est un *Actæon* qui rappelle, d'ailleurs, par sa forme et son ornementation, plusieurs espèces de l'éocène.

Rapports et Différences. Il existe, dans le Lias inférieur, quelques espèces décrites par Dumortier, par Buvignier et par M. Terquem, et qui ont une certaine ressemblance avec celle-ci. Toutefois, les espèces qui ont, à la suture, une rampe aussi marquée, ont des ornements différents sur la surface du dernier tour ou une spire plus élancée ; celles qui ont les mêmes proportions ont les tours moins nettement carénés, le méplat moins large; bref, l'espèce bathonienne est bien distincte des Actéons du Lias, qui l'ont précédé.

Localité. Hyéré (Sarthe), Bathonien supérieur (d'Orb.).

GENRE ACTÆONINA, d'Orbigny.

Très bien caractérisé par d'Orbigny, en 1847, ce genre a été inexactement étendu par les auteurs qui ont suivi. Il est vrai qu'il se relie, par quelques formes intermédiaires, aux Ampullines allongées ; mais la forme du bord columellaire, qui n'est

pas épaissi comme celui des Natices, et la direction des stries d'accroissement (1) ne permettent pas de faire confusion. Celles-ci sont, en effet, dans le genre *Actæonina,* peu courbées, presque toujours parallèles à l'axe et ne font qu'un léger crochet en arrière, près de la suture ; dans le genre *Ampullina*, au contraire, le plan de l'ouverture est presque toujours oblique à l'axe, d'arrière en avant, et le labre décrit une sinuosité inverse de celle que nous venons d'indiquer pour les Actéonines.

Du côté des *Actæon,* ce genre n'est pas moins bien limité : l'absence de pli à la columelle et la direction des stries d'accroissement, qui sont moins régulièrement courbées sur les Actéonines, sont des caractères suffisants pour rendre impossible toute confusion.

D'Orbigny a décrit 5 espèces dont une est un *Ceritella;* parmi les quatre autres, il y en a 2 douteuses que nous conservons dans le genre, faute de connaître exactement la forme de l'ouverture. Nous y ajoutons 2 espèces citées par M. Piette dans le *Bulletin,* 4 espèces décrites par MM. Terquem et Jourdy, une autre décrite par MM. Rigaux et Sauvage, 3 espèces du bassin anglais et une du bassin allemand, nouvelles pour la France, et 3 espèces absolument nouvelles, ce qui porte à 17 le nombre total des espèces de l'étage bathonien.

5. **Actæonina gigantea,** Desl. sp.

Pl. XI, fig. 13-14.

Tornatella gigantea, Desl., 1843, Mém. Soc. linn., VII, p. 137, pl. x, fig. 28-27.

Actæonina Deslongchampsi, d'Orb., Prod., I, p. 299 et Pal. fr., t. j., 2, p. 171, pl. CCLXXXVI, fig. 11.

Actæonina gigantea, Morr. et Lyc., Yorkshire shells, p. 119, pl. XV, fig. 13.

— — Piette, Bull. Soc. géol., t. XII, 1855, p. 1119.

Actæonina levispira, Piette, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1119.

Actæonina Courtillieri, Farge, Act. de Montreuil-Bellay, p. 2, pl. IX, fig. 1.

Nous croyons devoir figurer de nouveau cette espèce dont la *Paléontologie française* ne donne que le moule et qui a, en outre, deux variétés bien distinctes : l'une allongée, étroite (50^{mm} sur 23^{mm}), dans laquelle l'ouverture a une hauteur égale aux 7/13 de l'ensemble, l'autre un peu plus trapue (49^{mm} sur 25^{mm}) a le dernier tour

(1) Il est singulier de voir que ce caractère, si important et si utile, est négligé par la plupart des auteurs qui ne l'indiquent que rarement dans leurs diagnoses ; ainsi les stries des Actéonines ne présentent pas l'échancrure caractéristique des Cônes. Cette simple remarque eût évité à d'Orbigny de recourir, pour distinguer les deux genres, au caractère, très difficile à constater sérieusement, de la résorption interne des tours. La direction des stries d'accroissement nous a, plus d'une fois, guidé dans le classement générique des espèces et nous sommes heureux de constater que M. Gemmellaro paraît avoir aussi attaché une grande importance à ce caractère.

égal aux 5/8 de l'ensemble. La surface du test est parfaitement lisse ; les stries d'accroissement peu visibles sont à peine courbées ; la suture est profonde, mais non canaliculée ; enfin la columelle n'offre aucune trace de plis. C'est à tort que le nom de cette espèce a été changé par d'Orbigny, sous le prétexte que cette coquille n'est pas la plus grande du genre ; ce changement n'est d'ailleurs pas nécessaire puisque le *T. gigantea,* Sow., appartient à un autre genre.

Rapports et Différences. Elle se distingue de l'*A. Dormoisiana*, d'Orb., et de l'*A. acuta,* d'Orb., de l'étage corallien, par sa suture non canaliculée, par ses tours plus convexes et sa forme moins allongée. Nous rapportons à la variété courte de cette espèce l'*A. Coutillieri,* Farge, qui lui est identique ; il n'y aurait lieu de conserver ce nom que si l'on faisait deux espèces avec les deux formes de l'*A. gigantea.*

Quant à l'*A. levispira* de M. Piette, c'est un échantillon mutilé qu'il nous paraîtrait téméraire d'isoler sous un nom spécifique distinct, et qui est certainement voisin de la variété allongée de l'*A. gigantea.*

Localités. Ranville, Bathonien supérieur; type figuré, collection Eugène Deslongchamps ; collection d'Orb. au Muséum d'histoire naturelle. Rumigny, Bathonien supérieur, collection Piette. Montreuil-Bellay, Bathonien moyen, dans l'assise supérieure de la Grande Oolithe, collection de la Sorbonne. Nancy, Bathonien inférieur, collection Bleicher.

Citée à Scarborough, dans l'étage bajocien (Morr. et Lyc.)

6. **Actæonina olivacea,** Terq. et Jourdy.
Pl. XVI, fig. 24.

Actæonina nuda, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1119.
Actæonina olivacea, Terq. et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 50, pl. ii, fig. 11-12.

Coquille ovoïdo-cylindrique, allongée, à spire pointue, composée de cinq tours convexes, presque anguleux à leur partie inférieure et comme disposés en gradins. Le dernier est très grand : il occupe à peu près les 3/4 de la longueur totale ; il n'est pas cylindrique et sa forme est plutôt ovale et atténuée du côté antérieur. L'ouverture est étroite, peu arrondie en avant, un peu versante de ce côté et garnie d'un bord columellaire caréné qui se réfléchit au-dehors.

Hauteur, 15^{mm} ; largeur, $7^{mm}5$.

Rapports et Différences. Cette espèce est intermédiaire entre l'*A. gigantea,* Desl. sp., et l'*A disjuncta,* Terq. et Jourdy; nous l'avions même tout d'abord réunie à cette dernière ; mais elle est un peu plus courte que la première et a la spire plus longue que la seconde. Bien qu'on trouve des individus qui paraissent se rapprocher davantage de l'une ou de l'autre de ces formes, il est, en général, assez aisé de faire la séparation des trois espèces, quand on a un certain nombre d'échan-

tillons devant les yeux. C'est ce qui nous décide à ne pas les réunir tout, en signalant leur ressemblance.

Localités. Rumigny, Bathonien supérieur ; type figuré, collection Piette. Longwy, Bathonien inférieur (Terq. et Jourdy).

7. **Actæonina Beaugrandi,** Rig. et Sauv.

Pl. IV, fig. 50-51.

(Desc. Esp. nouv. du Boul., p. 37, pl. I, fig 16).

Coquille ovale, trapue, composée de 6 tours de spire convexes, séparés entre eux par une suture simple, mais enfoncée. Le dernier tour est grand et mesure les 2/3 ou les 3/4 de la longueur totale; il est régulièrement ovale et peu atténué du côté antérieur. La bouche, assez large, est arrondie en avant; la columelle, épaisse et presque droite, ne porte aucune trace de plis. Les stries d'accroissement, peu courbées dans leur ensemble, dessinent une échancrure rétrograde près de la suture.

Longueur, 17^{mm}; largeur, 9^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est facile à séparer de l'*A. olivæformis,* Koch et Dunker sp.; elle s'en distingue par sa spire conique, plus élancée, et par son dernier tour moins grand. L'*A. ovulina,* Buv., du Corallien, a le dernier tour un peu plus ovale, les tours de spire moins convexes; l'*A. suessea,* Lyc., est une espèce très voisine, quoique plus cylindrique et munie d'un méplat qui manque sur les tours de spire de l'espèce du Boulonnais.

Localité. Hidrequent, Bathonien inférieur, unique; type figuré, collection Rigaux. Châtillon-sur-Seine, Bathonien supérieur, collection Beaudouin.

8. **Actæonina turris,** Piette.

Pl. XVI, fig. 10-11.

(Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1119).

Coquille trapue, subcylindrique, à spire médiocrement allongée, composée de 6 tours en gradins, séparés les uns des autres par une suture qu'accompagne une rampe adoucie. Le dernier tour, égal aux 2/3 de la longueur totale, est peu atténué du côté antérieur. L'ouverture, étroite en arrière, est relativement peu élargie en avant. Le bord columellaire est fortement courbé en S. On distingue, sur la surface du dernier tour, quelques-uns de ces plissements spiraux dont nous avons aussi signalé l'existence sur l'*A. olivæformis.*

Longueur probable, 23^{mm}; largeur, 15^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est extrêmement voisine de trois autres

auxquelles nous avons successivement tenté de la rapporter; un examen minutieux de ses caractères nous a cependant permis de saisir les différences suivantes : l'*A. Beaugrandi,* Rig. et Sauv., est plus ovale, moins trapu et n'a pas de rampe suturale ; l'*A. olivæformis,* Koch et Dunker sp., est plus ovale et a la spire bien plus courte, avec une rampe suturale un peu moins accentuée; l'*A. suessea,* Lycett, a une rampe plus carénée, une forme plus courte et plus atténuée en avant. On peut encore rapprocher cette espèce de l'*A. gigantea,* Desl. sp., qui a la spire plus longue et qui n'est jamais aussi trapu, et de l'*A. scarburgensis,* Lycett, qui est plus globuleux et dont la spire est plus courte.

Localité. Rumigny, Bathonien supérieur ; type figuré, collection Piette.

9. **Actæonina olivæformis,** Koch et Dunker sp.
Pl. VI, fig. 59-60.

Bulla olivæformis, Koch et Dunker, 1837, Nord. oolith., p. 41, pl. v, fig. 3.
Actæonina olivæformis, d'Orb., Prod., I, p. 353, n° 86.
— — Morr. et Lyc., Moll. gr. ool., p. 103, pl. viii, fig. 14.
Actæonina viceliacensis, Cotteau, Moll. foss. de l'Yonne, p. 25.
Actæonina olivæformis, Lycett, Suppl. gr. ool., pl. xli, fig. 4.
Actæonina thouetensis, Farge, Act. de Mont.-Bellay, p. 3, pl. ix, fig. 2.

Coquille assez globuleuse, à spire aiguë, proéminente, composée de 6 tours convexes, étroits, séparés entre eux par une profonde suture qu'accompagne une petite ligne. Le dernier tour est grand, presque égal aux 4/5 de la longueur totale, atténué du côté antérieur et marqué, dans le sens spiral, de quelques plissements qui ne paraissent pas avoir composé l'ornementation du test, mais qui sont plutôt comme des brisures séparant des méplats. Le labre a son contour parallèle à l'axe, peu courbé, sauf aux abords de la suture, où il décrit une large sinuosité en arrière. L'ouverture est étroite, élargie et arrondie du côté antérieur.

Longueur, 80^{mm}; largeur, 18^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *Cylindrites æqualis.* T. et J. sp., par sa forme plus ovale, moins régulièrement cylindrique, par ses tours de spire plus convexes et jamais anguleux ni canaliculés, par son ouverture plus élargie et arrondie du côté antérieur. Elle se distingue des *A. disjuncta* et *olivacea,* T. et J., par sa forme bien plus globuleuse.

Localités. Vézelay, peu rare ; type figuré, collection Cotteau. Poix, Bathonien supérieur, collection Péron. Montreuil-Bellay, niveau à *Terebratula cardium* (Farge).

Citée à Minchinhampton (Morr, et Lyc.) et dans l'Allemagne du Nord, à un niveau plus élevé (Koch et Dunker).

10. **Actæonina scarburgensis,** Lycett.

Pl. XV, fig. 7-8.

(Suppl. gr. ool., p. 18, pl, XXXI, fig. 13).

Coquille ventrue, globuleuse et ovoïde, à spire courte, composée de six tours, les premiers convexes, les suivants anguleux, marqués d'un méplat étroit et costulé qui accompagne la suture. Le dernier tour est grand, presque égal aux trois quarts de la longueur totale, caréné en arrière, le long du méplat sutural, ovale et atténué du côté antérieur. L'ouverture est étroite, peu élargie en avant; le bord columellaire est détaché et l'on pourrait le croire tordu, mais nous avons sous les yeux un individu dans lequel le dernier tour manque absolument et dont la columelle est cependant lisse, sans aucune trace de torsion. Le labre est très convexe et peu sinueux.

Hauteur, 15^{mm}; diamètre, 10^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est très voisine de l'*A. Beaugrandi,* Rig. et Sauv., et de l'*A. olivæformis,* Koch et Dunker sp.; elle est plus globuleuse que ces deux espèces et s'en distingue par le méplat caréné qui accompagne la suture de ses tours de spire; en outre, elle a la spire bien plus courte que l'*A. Beaugrandi.*

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, très rare; type figuré, collection Legay.

Citée à Scarborough, dans le Cornbrash (Lycett).

11. **Actæonina clapensis,** Terq. et Jourdy.

Pl. XV, fig. 49.

(Bath. de la Mos., p. 50, pl. II, fig. 13-14).

La figure que les auteurs ont donnée de cette espèce, nous paraissait d'abord ressembler plutôt à une Phasianelle qu'à une Actéonine. Mais nous avons eu sous les yeux l'échantillon type et nous avons pu constater qu'il s'agissait bien d'une Actéonine, mutilée, il est vrai, à un tel point qu'il est regrettable qu'une espèce nouvelle ait été établie sur un pareil individu. La forme est plus subulée que ne l'indique la figure qui attribue à l'espèce une spire proboscidiforme. Quant à l'ouverture, il faut la supposer restaurée pour reconnaître qu'elle devait être dénuée d'échancrure antérieure.

Hauteur, 2^{mm}; diamètre, $1^{mm}25$.

Rapports et Différences. Cette espèce est plus courte, plus globuleuse et a le dernier tour plus grand que l'*A. Lycetti,* nob.; elle paraît être plus ovale que l'*A. scarburgensis,* Lycett, autant qu'on peut en juger par la comparaison d'un individu mutilé qui n'avait évidemment pas atteint sa taille définitive.

Localité. Les Clapes, Bathonien inférieur, très rare, collection de l'École des Mines.

12. **Actæonina** (?) **Lycetti,** Cossmann.

Pl. IV, fig. 34-35 et pl. XI, fig. 28-29.

Actæonina? parvula, Morr. Lyc., Moll. gr. ool., I, p. 104, pl. v, fig 11-12 (non Rœmer).

Ceritella parvula, Lycett, Suppl. gr. ool., p. 122.

Coquille ovale, conique, subulée, composée de 4 ou 5 tours à peine convexes, lisses, séparés par une suture linéaire. Le dernier tour est un peu supérieur à la moitié de la longueur totale; il est arrondi et peu atténué du côté antérieur. L'ouverture est ovale et allongée ; elle est entière en avant, toutefois les exemplaires parfaitement conservés, de Morey, ont la columelle légèrement tronquée au point où elle rejoint le bord droit, ce qui donne l'apparence d'une faible interruption dans la continuité du bord de l'ouverture, qui rappelle vaguement celle des *Etallonia.* Mais ce caractère n'est pas assez nettement indiqué pour que nous renoncions à en faire une Actéonine. La columelle est curviligne et absolument dépourvue de pli ou de torsion.

Longueur, $4^{mm}5$; largeur, $2^{mm}33$.

Rapports et Différences. C'est à tort que MM. Morris et Lycett identifient cette espèce avec le *Buccinum parvulum,* Rœmer, du Corallien (Oxfordien d'après d'Orb). La figure de Rœmer représente une coquille étroite, allongée, à tours très convexes et munie d'un canal buccal tronqué, qui n'a aucun rapport avec l'ouverture des échantillons que nous avons sous les yeux, si la figure est exacte. L'*A. Beaugrandi,* Rig. et Sauv., est beaucoup plus globuleux que notre espèce. L'*A. miliola,* d'Orb., de l'étage corallien, a les tours plus séparés et une forme plus étroite. L'*A. lorieriana,* d'Orb., a une forme plus allongée et des stries spirales que nous n'apercevons pas sur notre échantillon qui est d'ailleurs identique à la figure donnée par Morris et Lycett, sous le nom d'*Actæonina ? parvula,* Rœmer sp.

Localités. Carrière du bois d'Eparcy, Bathonien moyen, unique; type figuré (Pl. IV), collection Cossmann. Morey, près Nancy, commune ; type figuré (Pl. XI), Bajocien, collection Schlumberger.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

13. **Actæonina patruelina,** Cossmann.

Pl. IV, fig. 26-27 et pl. X, fig. 8.

A. testa minuta, ovato-cylindrica, lævigata ; anfractibus 5 planis, scalariformibus et gradatis ; ultimus spira duplò longior, subcylindricus, antice attenuatus ; apertura angusta, antice rotundata ; columella lævigata ; labrum tenue.

Longueur, 9^{mm}; largeur $3^{mm}8$.

Petite coquille ovale, cylindrique, lisse, scalariforme, composée de cinq tours plans, disposés en gradins et séparés par une suture accompagnée d'un étroit méplat. Le dernier tour est au moins deux fois aussi long que le reste de la spire; il est à peu près cylindrique, sauf du côté antérieur, où il s'atténue assez rapidement. L'ouverture est entière, étroite, allongée, arrondie en avant, où elle ne s'élargit que médiocrement. La columelle, mince et droite, ne porte aucune trace de plis et le labre est mince et peu sinueux. La longueur de la spire est assez variable.

Rapports et Différences. Cette espèce est très voisine de l'*A. fasciata*, Lyc., et nous l'y aurions certainement rapportée, si la forme de la spire en gradins n'était absolument différente des tours convexes qui caractérisent l'espèce du Forest-Marble de Laycock. L'*A. gigantea*, Desl., est beaucoup plus grande et a la spire moins courte; l'*A. cylindrica*, d'Orb., de l'étage portlandien, est presque pareille à notre espèce; on la distingue toutefois par sa forme un peu moins étroite et par le nombre de ses tours de spire; il paraît toutefois probable que cette espèce était l'ancêtre de celle du Portlandien et il serait intéressant de la retrouver dans les étages intermédiaires. L'*A. canaliculata*, Lyc., est beaucoup plus trapue, ses tours croissent plus lentement et sont plus nombreux. L'*A. scalaris*, Lyc., est plus élargi et plus arrondi du côté antérieur, et sa forme générale est moins étroite.

Localité. Carrière du bois d'Eparcy, Bathonien moyen; très rare, un seul échantillon. Type figuré (pl. IV), collection Cossmann; un autre échantillon figuré (pl. X), à spire plus étroite, collection du Musée de Lille.

14. **Actæonina mitræformis,** Cossmann.

Pl. IV, fig. 42-44.

A. testa fusiformis, elongata; anfractibus 8-9 paululum convexis, subangulatis, sutura subcanaliculata separatis, carinula simplici inferne ornatis; ultimus spira paullo minor, ovoideus; apertura angusta, antice quasi canaliculata, sed integra; columella subintorta, haud plicata.

Coquille fusiforme, allongée, ayant exactement la forme de certaines mitres des terrains tertiaires. La spire se compose d'environ 8 tours assez étroits, séparés par une suture profonde et presque canaliculée, un peu convexes et rendus anguleux par la présence, vers le tiers inférieur de leur hauteur, d'un cordonnet à peine saillant. Le dernier tour est un peu plus petit que la moitié de la longueur totale de la coquille: il est légèrement ovoïde et la carène inférieure y est très effacée. L'ouverture est étroite, anguleuse en arrière, presque canaliculée en avant, quoique entière de ce côté, si l'on en juge par les stries d'accroissement qui ne dessinent aucune échancrure sur le dos du canal. La columelle, un peu tordue sur elle-même, a la forme d'une S italique très allongée; le bord columellaire se détache un peu en avant et recouvre l'emplacement de la fente ombilicale. La cassure de l'extrémité

de la bouche pourrait faire prendre cette espèce pour un *Ceritella;* mais elle a la columelle moins brisée que les espèces de ce genre et l'ouverture parfaitement entière; enfin les stries d'accroissement ne paraissent pas dessiner, près de la suture inférieure, l'échancrure caractéristique des espèces du genre Céritelle.

Longueur probable, 22^{mm}, diamètre, 8^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue de l'*A. fusiformis,* Lyc., par les proportions de la spire, qui est plus allongée, et par la carène obtuse qui accompagne à distance la suture. Il est à remarquer que M. Lycett en fait un *Ceritella,* trompé peut-être, comme nous avons failli l'être, par une mutilation de l'ouverture.

Localité. Hidrequent, Bathonien inférieur, assez rare; types figurés, collection Rigaux.

15. **Actæonina brevis,** Morr. et Lyc. sp.

Pl. IV, fig. 22-24.

Cylindrites brevis, Morr. et Lyc., Moll. gr. ool., I, p. 101, pl. VIII, fig. 13.
Actæonina brevis, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1110.
Actæonina brevis, Lyc., Suppl. gr. ool., p. 26, pl. XLI, fig. 6.

Coquille courte, presque cylindrique, nettement tronquée du côté de la spire qui est absolument plane et se compose de 6 tours dont le dernier, formant à lui seul toute la coquille, est caréné à la partie inférieure. La columelle mince et ombiliquée, non tordue sur elle-même, ne porte absolument aucun pli. L'ouverture est étroite et allongée. Les stries d'accroissement, droites sur toute la hauteur du dernier tour, changent brusquement de direction en passant sur la carène et se coudent vers l'ouverture au lieu de former un crochet en arrière, comme dans les *Cylindrites.*

Longueur, 15^{mm}; largeur, 10^{mm}.

Rapports et Différences. Très voisine de l'*A. conulus* et de l'*A. truncatula,* Buv. sp., de l'étage portlandien, cette espèce est un peu plus rétrécie du côté antérieur et a le dernier tour plus nettement caréné. L'*A. Bayani,* de Loriol, a la spire un peu plus saillante et l'ouverture plus large en avant.

Localité. Hidrequent, Bathonien inférieur, très rare; type figuré, collection Rigaux. Leulinghen, même niveau, collection Legay. Rumigny, Bathonien moyen, collection Piette.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.) et à Kirklington (Lycett).

16. **Actæonina disjuncta,** Terquem et Jourdy.

Pl. XI, fig. 11-12.

Actæonina quadrata, Piette, Bull. Soc. géol., t. XII, 1855, p. 1119.
Actæonina disjuncta, Terq. et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 49, pl. II, fig. 8-10.

Coquille cylindrique dont on ne connnaît que le moule; la spire est saillante, composée de 6 ou 7 tours un peu convexes, séparés par une suture profonde et canaliculée. Le dernier tour occupe les 6/7 de la longueur totale et est arrondi en avant; l'ouverture présente, de ce côté, tous les caractères du genre *Actæonina*. Cependant, pour être bien certain que ce n'est pas un *Cylindrites,* il faudrait avoir sous les yeux des échantillons pourvus de leur test.

Longueur, 21^{mm}; largeur, 11^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce a le dernier tour plus grand et la forme générale plus trapue que l'*A. olivacea,* T. J.; l'*A. æqualis,* Terq. et Jourdy, est beaucoup plus globuleux; les *A. Beaugrandi,* Sauv. et Rig., et *A. olivæformis,* Koch et Dunk., sont bien plus globuleux et ont la spire plus allongée, les tours plus larges.

Localités. Poix, Bathonien supérieur, type figuré, collection Péron. Rumigny, même niveau, collection Piette. Millot, Bathonien inférieur, collection Bleicher. Montvaux, rare, Bathonien inférieur (Terq. et Jourdy).

17. **Actæonina** (?) **davoustana,** d'Orb.

(Pal. fr., t. j., 2, p. 169, pl. cclxxxvi, fig. 5-6).

Nous regrettons de n'avoir pas cette espèce à notre disposition; d'Orbigny ne l'a figurée que du côté du dos, de sorte qu'il est impossible de constater, par les caractères de l'ouverture, si c'est bien une Actéonine. Elle se distingue de l'*A. esparcyensis,* d'Arch. sp., par sa petite taille, sa spire plus courte et plus obtuse, subulée et non concave.

Localités. Hyéré, Sarthe, Bathonien supérieur (d'Orb.).

18. **Actæonina esparcyensis,** d'Arc. sp.

Pl. XVII, fig. 38.

Cassis esparcyensis, d'Arch., Mém. Soc. géol., 1843, p. 375, pl. xxxi. fig. 10.
Actæonina esparcyensis, d'Orb., Prod., I, p. 299, n° 47.
— — d'Orb., Pal. fr., t. j., 2, p. 172 (1). pl. cclxxxvi, fig. 11-12.

Le type décrit par d'Archiac est un échantillon déformé et incomplet; nous ferons une nouvelle description de cette espèce d'après de meilleurs individus qui, par leur taille, doivent certainement représenter la forme que d'Archiac avait en vue. C'est une grosse coquille lisse et globuleuse, composée de 6 tours convexes, subanguleux, déprimés vers la suture qui est linéaire et surmontée d'une sorte de rampe déclive et concave. Le dernier tour est très grand : il occupe les 3/4 de la

(1) Dans le texte, il y a *Actæonella,* c'est probablement par suite d'une faute d'impression.

hauteur totale de la coquille; il est arrondi, subcylindrique, peu atténué du côté antérieur, orné de stries d'accroissement à peine sinueuses, profondément gravées aux abords de la suture. L'ouverture est étroite, arrondie en avant, anguleuse en arrière; la columelle est peu concave et absolument dénuée de pli ou de torsion.

Hauteur, 55^{mm}; diamètre, 40^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est beaucoup plus grosse que l'*A. davoustana,* d'Orb., elle a les tours plus convexes, la spire moins subulée, la forme moins raccourcie que cette dernière espèce. D'autre part, on ne peut la confondre avec l'*A. gigantea,* Desl., qui, quoique assez variable, n'a jamais des proportions aussi courtes, ni des tours aussi déprimés à la suture.

Localités. Rumigny, Bathonien supérieur, type figuré, collection Piette. Eparcy, Bathonien moyen (d'Archiac).

19. **Actæonina ponderosa,** Terq. et Jourdy.

(Bath. de la Mos., p. 50, pl. iv, fig. 15, 16).

Rapports et différences. Cette espèce est plus pointue que l'*A. æquipartita,* nob.; sa spire est plus subulée, son dernier tour est plus globuleux et moins atténué du côté antérieur. Nous ne pensons donc pas qu'il y ait lieu de confondre ces deux espèces. Celle-ci vient se placer, avec l'*A. æquipartita,* nob. et avec l'*A. loriereana,* d'Orb., dans le groupe des Actéonines dont la base porte de fins sillons concentriques du côté antérieur et qui se distinguent néanmoins des Actéons par leur columelle simple et non tordue.

Localité. Les Clapes, Bathonien inférieur, très rare (Terq. et Jourdy).

20. **Actæonina æquipartita,** Cossmann.

Pl. V, 53-54.

A. testa minuta, ovalis; anfractibus 6 convexis, lævigatis, sutura profunda separatis, ultimus spiram æquans, antice striis 6-7 ornatus; apertura angusta, labro reflexo cincta.

Petite coquille ovale, presque entièrement lisse, composée de 6 tours très convexes, subanguleux, séparés entre eux par une suture profondément enfoncée. Le dernier tour porte, à la partie inférieure, une sorte de méplat obtus qui accompagne la suture; il est juste égal à la spire, et c'est ce partage égal de la longueur de la coquille qui a motivé le choix du nom sous lequel nous la désignons; la base, à peine atténuée du côté antérieur, est ornée de 6 ou 7 stries concentriques qui se perdent sur la surface du dernier tour. L'ouverture, étroite et allongée, est ver-

sante du côté antérieur; le bord columellaire forme, de ce côté, une sorte de bourrelet détaché et caréné extérieurement, comme dans la plupart des Actéonines.

Longueur, 7^{mm}; largeur, $3^{mm}5$.

Rapports et Différences. Cette espèce est voisine de l'*A. loriereana,* d'Orb., mais elle est plus svelte et elle s'en distingue, en outre, par la proportion de la spire et par la convexité de ses tours. L'*A. Lycetti,* nob., est plus globuleux et a la suture moins enfoncée. L'*A. fundata,* de Loriol, de l'étage séquanien, est extrêmement voisin de cette espèce, mais il manque de stries à la base du dernier tour.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, rare; type figuré, collection Rigaux. Les Pichottes (Pas-de-Calais), Bathonien supérieur, un moule interne, collection Legay.

21. **Actæonina loriereana,** D'Orb.

Pl. X, fig. 7.

A. loriereana, d'Orb., Pal. fr., t. j, 2, p. 168, pl. CCLXXXVI, fig. 3-4.
A. scaliformis, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1004.

Il est très important de décider si cette espèce, qui appartient en réalité à l'étage bathonien, est un véritable *Actæonina;* car, si c'eût été un *Actæon,* comme nous l'avions d'abord pensé, d'après la disposition des stries spirales, il eût fallu changer le nom de *A. Lorierei,* Héb. et Desl. Mais un examen minutieux d'un échantillon que nous a communiqué M. Guillier, nous a permis de constater que la columelle ne porte absolument aucun pli et qu'elle n'est même pas tordue sur elle-même. L'espèce de d'Orbigny est donc bien classée dans le genre *Actæonina* et elle prouve qu'il existe des Actéonines dont l'aspect extérieur rappelle celui des Actéons. Cette coquille est, en effet, couverte de stries spirales, dont la persistance sur le dernier tour, et même sur la spire, avait échappé à d'Orbigny. Ces stries, d'une finesse extrême, ne sont pas ponctuées; vers le milieu de la base du dernier tour, elles s'écartent en augmentant de profondeur; autour du rebord columellaire, elles se serrent davantage, tout en restant bien visibles. L'ouverture de l'échantillon que nous reproduisons est mutilée, ce qui lui donne une apparence pointue du côté antérieur. Enfin la suture est accompagnée d'une sorte de petit méplat excavé, dont on ne voit aucune trace sur la figure de la *Paléontologie française.*

Rapports et Différences. Cette espèce est plus allongée et a le dernier tour beaucoup plus court que l'*A. sabaudiana,* d'Orb., de l'étage oxfordien. Nous lui réunissons l'*Actæon scaliformis* de M. Piette, après avoir comparé sur le type original l'identité des deux formes.

Localités. Domfront, Bathonien supérieur; type figuré, collection Guillier. Hyéré, Bathonien supérieur (d'Orb.). Éparcy, Bathonien moyen, collection Piette.

GENRE CYLINDRITES, Morr. et Lycett.

Coquille cylindrique ou ovoïde *(ordinairement lisse)*, à spire courte, à tours généralement pleins et marginés; dernier tour à peu près cylindrique *(ou conique)*; ouverture ovale, allongée, linéaire en arrière, entière *(presque canaliculée)* en avant; columelle contournée à la base *(et munie d'un véritable pli oblique)*; bord droit mince, épaissi à la base *(un peu sinueux et échancré vers la suture)*.

Nous avons complété, par quelques mots en *italiques* et entre parenthèses, la description de ce genre donnée par les auteurs anglais, en supprimant toutefois l'indication d'une ouverture arrondie en avant. Il est extrêmement aisé de le limiter du côté du genre *Actæonina*, d'Orb., qui se caractérise par l'absence de plis et de torsion à la columelle. D'autre part, il ne nous paraît pas possible de laisser confondus, dans une même coupe générique, les *Cylindrites* et les *Actæon (Tornatella*, Lk) qui se distinguent par les caractères de la surface et de la columelle : tandis que les *Cylindrites*, généralement lisses, ont un véritable pli tordu et oblique à la partie antérieure de la columelle de manière à modifier la courbure de celle-ci et à simuler une sorte de canal, les *Actæon*, qui portent toujours quelques stries ponctuées, au moins à la base du dernier tour, n'ont qu'une simple torsion de la columelle, beaucoup plus bas dans l'ouverture, et n'affectant en rien le contour arrondi que conserve cette ouverture du côté antérieur. Si cette dernière distinction paraît subtile au premier abord, il n'en est pas de même lorsqu'on a les coquilles sous les yeux ; il est impossible de les confondre, pour peu que leur test soit en bon état de conservation. Enfin, la forme du labre, que l'on peut reconstituer à l'aide des stries d'accroissement, est encore un moyen de distinguer les deux genres : le labre est, dans les *Cylindrites*, beaucoup moins arrondi, un peu sinueux et surtout bien plus échancré en arrière, que dans les *Actæon*.

Beaucoup d'espèces jurassiques, classées à tort parmi les Actéonines et les Bulles, doivent appartenir à ce genre. Nous n'en connaissons pas moins de 17 dans l'étage bathonien, en France. D'Orbigny en a figuré 2 sous le nom d'*Actæon ;* 4 autres étaient déjà connues dans l'Est et placées dans d'autres genres par Buvignier, par M. Piette, par M. Cotteau et par MM. Terquem et Jourdy : nous y ajoutons 9 espèces du bassin anglais et 2 espèces entièrement nouvelles.

22. **Cylindrites Thorenti,** Buv. sp.

Pl. IV, fig. 11-11 et Pl. XVI, fig. 6.

Bulla elongata, Thorent, Mém. Soc. géol., III, p. 258 (non Phill.).
Bulla thorentea, Buv., 1842, Géol. Ard., p. 585, pl. v, fig. 9.
— — Buv., 1843, Mém. Soc. phil., Verdun, II, pl. v, fig. 11.

Bulla thorentea, d'Orb., Prod., I, p. 304.
Cylindrites Thorenti, Morr. et Lyc., Moll. gr. ool., I, p. 101, pl. VIII, fig. 22.
Actæon thorenteus, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1119.

Coquille cylindro-ovoïde, atténuée à ses extrémités; spire rétuse, ombiliquée, avec une petite pointe saillante au fond de cet ombilic, qui est plus profond que ne l'indique la figure de Morris et Lycett, et qui a les bords arrondis. Ouverture étroite, laminaire, un peu plus large du côté antérieur, où elle est arrondie. Labre très mince, épaissi du côté du point de jonction avec la columelle; celle-ci est ornée d'un pli tordu et arrondi, quoique saillant. Le bord columellaire, caréné et détaché en avant, se perd en arrière sur la surface du dernier tour.

Longueur, 15mm; largeur, 11mm5.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue par sa forme olivoïde des *C. excavatus* et *C. cylindricus,* Morr. et Lyc. Elle a l'ombilic de la spire plus étroit, le pli columellaire moins oblique et plus saillant. Le type que nous avons figuré du Pas-de-Calais (Pl. IV) est moins régulièrement ovale que celui de l'Aisne (Pl. XVI), mais cette différence ne nous paraît pas suffisante pour en faire une espèce distincte.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, peu rare; type figuré, collection Rigaux. Le Wast, Bathonien inférieur. Eparcy, Martigny, Bathonien supérieur, collection du Musée de Lille. Poix, collection Péron. Rumigny, type figuré, collection Piette. Aignay-le-Duc, Bathonien moyen (?), collection d'Orbigny au Muséum d'histoire naturelle. Forcalqueiret (Var), Bathonien supérieur, collection Michalet.

Citée à Minchinhampton (Morris et Lycett).

23. **Cylindrites excavatus,** Morris et Lycett.

Pl. IV, fig. 13-15 et Pl. XV, fig. 16.

(Moll. gr. ool., p. 100, pl. VIII, fig. 7).

Coquille presque cylindrique, légèrement ovale; spire concave, largement ombiliquée et carénée; dernier tour formant, à lui seul, toute la coquille, avec une carène presque cachée. Ouverture étroite, versante et presque échancrée en avant, pli columellaire très oblique, arrondi, peu saillant; bord columellaire détaché du côté antérieur, s'effaçant rapidement du côté postérieur. Stries d'accroissement obliquement inclinées en avant et légèrement courbées.

Longueur, 20 à 24mm; largeur, 10mm.

Nous ne pouvons nous dispenser de signaler et de reproduire une singulière variété de cette espèce, que l'on trouve dans la tranchée de Rinxent et dont un individu typique nous a été communiqué par M. Legay. Il n'a pas moins de 28mm de longueur sur 10mm diamètre; il est parfaitement cylindrique et même un peu con-

cave au milieu de sa hauteur. Le dernier tour n'est presque pas atténué du côté de la carène qui le sépare de l'excavation de la spire.

Rapports et Différences. Cette espèce est très voisine du *C. Thorenti,* Buv. sp.; mais elle est moins ovale, sa spire carénée est plus largement ombiliquée et son pli columellaire est moins saillant et plus oblique.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, assez fréquent; type figuré (Pl. IV), collection Rigaux. Rinxent, Bathonien inférieur, variété allongée, type figuré, collection Legay. Châtillon-sur-Seine, Bathonien supérieur, collection Beaudouin. Eparcy, Bathonien supérieur, très rare, collection du Musée de Lille. Chémery, collection de l'Institut catholique. Nancy, Bathonien inférieur, collection Bleicher.

Citée à Minchinhampton (Morris et Lycett).

24. **Cylindrites pyriformis,** Morris et Lycett.

Pl. IV, fig. 8-10.

(Moll. gr. ool., I, pl. viii, fig. 20, 21).

Coquille courte, pyriforme, pointue en avant, ombiliquée du côté de la spire qui est profondément excavée. Le dernier tour formant, à lui seul, la totalité de la coquille, est arrondi au milieu et atténué vers la carène qui limite la cavité de la spire. L'ouverture est étroite, à bords parallèles ; la columelle est ornée d'un bourrelet large, peu saillant, arrondi et limité par deux sillons. Le bord columellaire n'est pas détaché et il n'y a aucune trace d'ombilic.

Longueur, 17^{mm}; largeur, 12^{mm}.

Rapports et Différences. La forme conique de cette coquille, le bourrelet qui lui sert de pli columellaire, la petite dimension de la cavité apiciale, la distinguent nettement du *C. minimus,* d'Arch.

Localité. Hidrequent, Bathonien inférieur, commune; type figuré, collection Rigaux.

Citée à Minchinhampton (Morris et Lycett).

25. **Cylindrites minimus,** d'Arch. sp.

Pl. IV, fig. 18.

Conus minimus, d'Arch., Mém. Soc. géol., V, p. 385, pl. xxx, fig. 9.
Actæon minimus, d'Orb., Prod., I, p. 299, n° 50.
— — Pal. fr., t. j., 2, p. 183, pl. cclxxxviii, fig. 14, 15.
— — Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1119.

A la description donnée par d'Archiac, nous ajouterons un caractère important, celui de la carène qui orne les tours de spire; les stries d'accroissement sont peu

courbées, sauf aux abords de cette carène, où elles font un crochet assez accentué en arrière.

Hauteur probable, 18^{mm}; diamètre, 12^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue des *C. pyriformis*, M. et L., par son ombilic plus largement ouvert et caréné et par sa forme moins rétrécie du côté antérieur. MM. Morris et Lycett ont cité, avec doute, cette espèce comme synonyme de leur *C. bullatus*. Si cette assimilation était exacte, le nom de d'Archiac devrait en tous cas prévaloir; mais il paraît certain que les deux espèces sont réellement distinctes : le *C. minimus* est, en effet, caréné et atténué obliquement du côté postérieur et sa spire n'est pas mamillée comme celle du *C. bullatus*.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, très rare ; type figuré, collection Rigaux. Aubenton, Bathonien moyen, très rare (d'Archiac). Rumigny, Bathonien supérieur, collection Piette.

26. **Cylindrites cylindricus,** Morris et Lycett.

Pl. IV, fig. 5-7 et Pl. XV, fig. 5-6.

(Moll, gr. ool., pl. 8, fig. 19. Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1106).

Coquille cylindrique, atténuée du côté antérieur, carénée du côté de la spire qui est obtuse et un peu concave; la pointe seule est saillante, au milieu d'une sorte de bassin peu profond circonscrit par un méplat très net fermant la partie inférieure du dernier tour. Celui-ci forme, à lui seul, presque toute la longueur de la coquille. L'ouverture est étroite, à peine plus large du côté antérieur. Le labre est mince et droit ; il se recourbe vers la carène inférieure et forme une petite échancrure qui laisse des plis rayonnants sur les tours de spire. La columelle porte un pli obtus et oblique; le bord columellaire est peu distinct. Cependant, sur l'individu du Pas-de-Calais, on distingue, du côté antérieur, une faible carène.

Longueur 20^{mm}; largeur, 8^{mm}.

Rapports et différences. Cette espèce se distingue du *C. brevis,* Morr. et Lyc., par sa forme beaucoup plus étroite et sa spire un peu concave; d'ailleurs, nous avons été à même de reconnaître que cette dernière espèce est une véritable Actéonine.

Peut-être y a-t-il lieu de rapporter à cette espèce deux moules que nous a communiqués M. Péron et qui proviennent de Poix, dans les Ardennes. Ces deux coquilles, un peu plus trapues et plus courtes que nos échantillons types d'Eparcy, présentent toutes deux un caractère singulier : aux trois quarts de la longueur, du côté antérieur, existe une très large gouttière spirale, peu profonde et obtuse, et l'extrémité antérieure forme, au-delà, une sorte de bourrelet renflé, obliquement tronqué. En l'absence de caractères plus certains et jusqu'à ce que l'on ait pu con-

stater si le test du *Cylindrites cylindricus* présente, à l'intérieur, un renflement capable de produire cette gouttière, nous laissons provisoirement ce nom aux deux coquilles en question.

Localités. Carrière du bois d'Eparcy, Bathonien moyen, rare; types figurés (pl. IV), collection Cossmann. Hidrequent, Bathonien inférieur, type figuré (pl. XV), collection Legay. Poix (?), Bathonien supérieur, collection Péron. Rumigny, Bathonien supérieur, collection Piette.

Citée à Minchinhampton (Morris et Lycett).

27. **Cylindrites bullatus,** Morr. et Lycett.

Pl. IV, fig. 19-21.

(Moll. gr. ool., I, p. 102, pl. viii, fig. 18).

Coquille ovoïdo-cylindrique, courte, à spire déprimée, un peu concave, et à pointe saillante ; les tours, jusqu'au dernier, forment des méplats concentriques ornés de costules visibles sur des échantillons très frais ; le dernier tour formant, à lui seul, toute la longueur de la coquille, est à peine atténué du côté antérieur. L'ouverture, un peu rétrécie du côté de la spire, est assez large en avant; elle se rétrécit toutefois à l'extrémité antérieure et se creuse en formant une sorte de canal qui fait que l'on pourrait être tenté de classer cette coquille dans un tout autre genre, dès qu'une cassure se produit en cet endroit; car alors, elle a l'apparence canaliculée d'un Buccin. Le pli columellaire est peu développé et très arrondi ; comme la columelle se recourbe immédiatement au-dessus de ce pli, cette disposition contribue à faire croire à l'existence d'un canal. Le bord columellaire, indistinct sur la plus grande partie de sa longueur, se détache subitement en avant et laisse ouverte une perforation ombilicale assez large.

Longueur, 15^{mm}; largeur, 9^{mm}.

Échantillon de l'Aisne, longueur, 18^{mm}; largeur, 10^{mm}.

Rapports et Différences. Nous sommes heureux de pouvoir reproduire un excellent échantillon de cette espèce, dont MM. Morris et Lycett n'ont pas figuré l'ouverture, et de pouvoir ainsi la séparer avec une entière certitude du *Conus minimus*, d'Arch., qui est plus conique, qui a le dernier tour caréné et la spire plus enfoncée.

Localités. Hidrequent, Bathonien, très rare; type figuré, collection Rigaux. Uzelot (Pas-de-Calais), Bathonien inférieur, collection Legay. Rumigny, Bathonien supérieur, collection Piette.

Citée à Minchinhampton (Morris et Lycett).

28. **Cylindrites bulliformis,** Piette sp.

Pl. XVI, fig. 12-14.

Actæonina bulliformis, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1119.

Coquille cylindrique, assez trapue, à spire plane, composée de 4 ou 5 tours sans aucune saillie. Le dernier tour compose toute la longueur de la coquille; il est cylindrique, embrassant, non caréné et plutôt arrondi en arrière, subitement atténué et rétréci en avant. L'ouverture est étroite, à peine élargie du côté antérieur. Le bord columellaire est faiblement tordu et n'est ni détaché ni caréné en dehors.

Hauteur, 12^{mm}; diamètre, 6^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est très voisine du *C. bullatus,* Morr. et Lyc.; mais elle est beaucoup moins globuleuse, plus svelte et plus cylindrique ; sa spire est plane et son bord columellaire est bien différent. Le *C. cylindricus,* Morr. et Lyc., est beaucoup plus étroit, caréné du côté de la spire qui est excavée. Le *C. tumidulus,* Morr. et Lyc., est plus trapu, a l'ouverture plus élevée du côté antérieur, le bord columellaire mieux limité en dehors, et la spire un peu plus saillante. L'*Actæonina kirklingtonensis,* Lycett, est très voisin de ce *Cylindrites,* mais l'auteur l'a fait figurer sans aucun pli à la columelle.

Localité. Rumigny, bathonien supérieur ; type figuré, collection Piette.

29. **Cylindrites oliva,** Piette sp.

Pl. XIV, fig. 6.

Actæon oliva, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XI, p. 1119.

Buccinum oliva, Piette, 1856, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 595, pl. xv, fig. 17 et 18.

Coquille actéoniforme, lisse, ayant 2 centimètres de hauteur. Spire courte, lisse, arrondie en dôme et terminée en pointe. Suture à peine visible. Dernier tour allongé et cylindrique. Columelle torse très enroulée et pourvue d'un pli oblique.

Telle est la description textuelle de l'auteur, sauf les derniers mots que nous supprimons : *Canal large, terminé par une échancrure respiratoire.* Nous avons sous les yeux le type de cette espèce qui était, selon nous, mieux classée par l'auteur dans le genre *Actæon* que dans le genre *Buccinum* où il l'a fait entrer ensuite, en la décrivant. Cette échancrure du canal antérieur de l'ouverture n'est qu'une disposition qu'on retrouve sur la plupart des *Cylindrites,* quand la bouche est cassée, ce qui arrive invariablement, attendu que le labre est toujours mince.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *C. acutus,* Sow., par sa forme moins allongée, par ses tours non convexes, par sa spire conoïde et mucronée

et par sa suture accompagnée d'un petit bourrelet; du *C. angulatus,* Morr. et Lyc., par l'absence de gradins sur les tours de spire et par sa forme plus ovale.

Localité. Rumigny, Bathonien supérieur; type figuré, collection de l'École des Mines.

30. **Cylindrites acutus,** Sow. sp.

Pl. IV, fig. 25 et Pl. XVI, fig. 23.

Actæon acutus, Sow., 1814, Min. conch., pl. 455, fig. 2.
— — d'Orb., Prod., I, p. 299, n° 49.
Cylindrites acutus, Morr. et Lyc., Moll. gr. ool., I, p. 98, pl. viii, fig. 9.
Actæon acutus, Piette, 1855, Bull Soc. géol., t. XII, p. 1094.
Actæon Deshayeseus, Piette, ibid.

Coquille cylindrique, à spire médiocrement élevée et ponctuée, formée de tours convexes et même subanguleux. Le dernier tour occupe, à lui seul, les 5/6 de la hauteur totale ; l'ouverture est étroite; le labre, sinueux et découpé comme celui d'un cône, dessine, près de la suture, une véritable échancrure anguleuse; le pli, dont on n'aperçoit pas bien la forme sur l'échantillon du Pas-de-Calais que nous décrivons, devait être peu prononcé.

Longueur, $12^{mm}5$; largeur, 6^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *C. angulatus*, Morr. et Lyc., par l'absence de gradins sur la spire et du *C. cuspidatus,* Sow., par sa spire plus allongée. La variété que l'on rencontre dans l'Aisne et que M. Piette a désignée sous le nom de *Actæon Deshayeseus,* ne diffère du type que par sa spire un peu plus courte, sa forme un peu plus étroite que ne paraît l'être le type des auteurs anglais. Mais ces derniers ayant rapporté à la même espèce plusieurs formes un peu différentes entre elles, cela semble indiquer qu'ils admettaient plusieurs variétés dont l'une serait précisément le type de Champlein que nous avons cru utile de figurer.

Localités. Hidrequent, Bathonien supérieur, rare; type figuré (pl. IV), collection Rigaux. Champlein, dans l'Aisne, Bathonien moyen ; type figuré (Pl. XVI), collection Piette.

Citée à Ancliff (Sow.) et à Minchinhampton (Morris et Lycett).

31. **Cylindrites cuspidatus,** Sow. sp.

Pl. IV, fig. 16-17.

Actæon cuspidatus, Sow., 1824, Min. conch., V, p. 77, pl. cdxxv, fig. 1.
Tornatella cuspidata, Desl., 1843, Mém. Soc. lin. Norm., I, p. 186, pl. x, fig. 25 et 26.

Actæon cuspidatus, d'Orb., 1847, Prod., I, p. 299, n° 48.

Cylindrites cuspidatus, Morr. et Lyc., 1850, Moll. gr. ool., I, p. 98, pl. VIII, fig. 10.

Actæon cuspidatus, d'Orb., 1852, Pal. fr., t. j., 2, p. 182, pl. CCLXXXVIII, fig. 12 et 13.

— — Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1094.

Coquille cylindrique, étroite et allongée, spire très courte, saillante et pointue; dernier tour formant, à lui seul, presque toute la longueur de la coquille, arrondi aux abords de la suture; ouverture très étroite, linéaire du côté du sommet, un peu élargie du côté antérieur. Columelle épaisse et marquée assez bas d'un sillon obtus qui isole un large pli aplati et bifide; le bord columellaire est indistinct. Les stries d'accroissement, légèrement obliques et sinueuses, dessinent sur la convexité des tours une échancrure large et très ouverte.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce se distingue du *C. Thorenti,* Buv. sp., par sa spire toujours saillante et jamais excavée, par la largeur et par l'aplatissement de son pli columellaire. Elle a la spire moins saillante que les *C. altus, angulatus* et *acutus*.

LOCALITÉS. Hidrequent, Bathonien inférieur, très rare; type figuré, collection Rigaux. Langrune, Bathonien supérieur (Deslongchamps). Champlein, dans l'Aisne, Bathonien moyen (M. Piette). Séez (Orne) commun; Bathonien moyen, collection Eug. Deslongchamps.

Citée à Ancliff (Sow.), à Minchinhampton (Morris et Lycett).

32. **Cylindrites angulatus,** Morr. et Lyc.

Pl. XI, fig. 8-10.

(Moll. gr. ool., I, p. 99, pl. VIII, fig. 11).

Coquille cylindrique, étroite, à spire assez courte, pointue et concave, composée de 6 à 8 tours convexes; ceux-ci légèrement anguleux vers la partie supérieure et séparés entre eux par une profonde suture; le dernier tour occupe, à lui seul, les 4/5 de la longueur totale; il est cylindrique sur la plus grande partie de sa hauteur et il s'atténue en avant par un contour régulièrement courbé. L'ouverture est très étroite en arrière, brusquement élargie du côté antérieur, où elle est légèrement versante. Le bord columellaire, tordu sur lui-même, forme un gros bourrelet nettement séparé de la base. Le labre est peu courbé et à peine sinueux du côté de la suture.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce est très voisine du *C. cuspidatus,* Sow. sp.; elle ne s'en distingue que par sa spire plus allongée, composée d'un plus grand nombre de tours anguleux. D'autre part, sa spire peu élevée et sa forme ré-

gulièrement cylindrique la séparent nettement du *C. acutus,* Sow. sp. Les moules de cette espèce se distinguent de ceux, assez voisins, de l'*Actæonina disjuncta,* Terq. et Jourdy, par leur forme un peu plus étroite et plus ovale et surtout par leur ouverture plus prolongée et plus accentuée en avant.

Localités. Séez (Orne), Bathonien moyen ; type figuré, collection Eugène Deslongchamps. Hidrequent, Bathonien inférieur, collection Legay. Buisson (?) (Côte-d'Or), Bathonien supérieur, collection Changarnier. Poix, Bathonien supérieur ; type figuré, collection Péron. Carrière Vautrin, à Nancy, Bathonien inférieur, collection Bleicher.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

33. **Cylindrites gradatus,** Cossmann.

Pl. IV, fig. 30.

C. Testa cylindroïdes, antice attenuata, anfractibus gradatis, in medio carinatis ; ultimus totæ testæ longitudinem subæquans ; labro fere verticali, parum sinuoso.

Coquille cylindrique, atténuée du côté antérieur, à spire saillante, courte, composée de 4 ou 5 tours anguleux, en gradins. Le dernier tour, très fortement caréné du côté de la spire, occupe à peu près les 9/10 de la longueur totale. Nous ne connaissons pas la forme de l'ouverture qui, sur nos deux échantillons, n'a pu être dégagée de la roche qui l'empâte. Le labre, sinueux et oblique, surtout du côté antérieur, est peu échancré du côté de la carène du dernier tour. Le pli columellaire est oblique et obtus ; il se prolonge à la partie antérieure du dernier tour et est encore visible quand on regarde la coquille du côté du dos.

Longueur, 25^{mm} ; largeur, 11^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce a les tours si nettement carénés à angle droit que nous avons dû la séparer du *C. angulatus,* Morr. et Lyc., auquel nous la rapportions d'abord, mais qui a la spire plus longue, plus concave, et la forme plus étroite. Elle se distingue du *C. acutus,* Sow. sp., par sa spire en gradins et par la forme du labre qui est bien moins échancré.

Localités. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen ; type figuré, collection Cossmann.

34. **Cylindrites censoriensis,** Cotteau sp.

Pl. IV, fig. 57-58.

Actæon censoriensis, Cotteau, Moll. foss. de l'Yonne, p. 24.

C. Testa ovato-elongata, spira mucronata, brevi, concava ; anfractibus 6-7 angulosis, sutura subcanaliculata separatis ; ultimus peramplus, ovalis, inferne ad suturam subcarinatus, antice attenuatus ; columella intorta, apertura angustissima.

Coquille ovale, allongée, lisse, dont la spire pointue, courte, mucronée et concave dans son ensemble, se compose de 6 ou 7 tours anguleux près de la suture inférieure qui est presque canaliculée. Le dernier tour est un peu plus grand que les 4/5 de la longueur totale; il est ovoïde, presque caréné aux abords de la suture, atténué et arrondi en avant où l'on distingue la trace de la torsion columellaire qui forme un bourrelet sur le dos de la coquille. L'ouverture est très étroite en arrière, un peu élargie en avant.

Longueur, 28^{mm}; diamètre maximum, 12^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est très voisine du *C. angulatus,* Morr. et Lyc.; elle s'en distingue toutefois par sa forme générale qui est ovale et plus ventrue, par sa spire qui a un contour concave, par ses tours qui ne sont pas disposés en gradins comme ceux de nos échantillons de l'Aisne. Le *C. conopsis,* nob., a la spire plus longue, composée de tours moins anguleux et ornés de plis rayonnants; en outre, il a une forme plus cylindrique.

Localité. Châtel-Censoir, Bathonien supérieur; type figuré, collection Cotteau.

35. **Cylindrites conopsis,** Cossmann.

Pl. IV, fig. 28-29 et 39, et pl. XV, fig. 9.

C. Testa cylindrica, spira conica, acuta, anfractibus 8 parum convexis, marginatis, transversim striatis; ultimus spira triplo longior, lævigatus, antice subattenuatus; apertura angusta, columella intorta et plicata.

Coquille presque cylindrique, à spire conique et pointue, composée de 8 tours peu convexes, bordés d'une carène ou plutôt d'un bourrelet près de la suture, et ornés de stries d'accroissement courbes et serrées, comme certaines espèces de cônes. Le dernier tour, qui occupe les trois quarts de la longueur totale, est complètement lisse, caréné à la circonférence, un peu atténué du côté antérieur. L'ouverture est laminaire, peu élargie en avant, et la columelle est marquée d'un pli arrondi qui forme, avec le retour du labre, une sorte de canal antérieur, parfaitement visible quand la bouche est mutilée, ce qui est le cas le plus fréquent. Les stries d'accroissement, très obliques, dessinent une échancrure plus profonde et anguleuse près de la carène inférieure.

Longueur probable. . . . 32^{mm}; diamètre, 13^{mm}.
Échantillon d'Hidrequent. 30^{mm}; — $10^{mm}5$.
— de Montarlot. 24^{mm}; — 9^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *C. altus,* Morr. et Lyc., par sa forme cylindrique, par sa spire plus courte et plus aiguë, composée de tours plus nombreux, à contour concave; du *C. angulatus,* Morr. et Lyc., par sa forme

moins étroite et plus cylindrique, par ses tours moins anguleux et par sa spire concave couronnée de sillons transverses.

Localités. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen, rare; type figuré, collection Cossmann. Hidrequent, Bathonien inférieur; type figuré (pl. IV), collection Rigaux et (pl. XV), collection Legay. Montarlot (Haute-Saône), Bathonien moyen, collection Schlumberger.

36. **Cylindrites altus,** Morris et Lycett.

Pl. IV, fig. 31.

(Moll. gr. ool., p. 99, pl. VIII, fig. 11).
Piette, 1853, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1106.

Petite espèce, à spire peu élevée, aiguë, composée de 7 tours peu convexes, déprimée, avec un bourrelet arrondi près de la suture. Le dernier tour occupe à peu près les 2/3 de la longueur totale. L'ouverture est trop mutilée sur l'unique échantillon que nous avons sous les yeux pour que nous puissions en donner les caractères; mais les stries d'accroissement démontrent que cette coquille appartient bien au genre *Cylindrites*.

Longueur, $9^{mm}5$; largeur, largeur, $3^{mm}5$.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *C. angulatus*, Morr. et Lyc. par sa spire aiguë et allongée, par la dépression et le bourrelet de ses tours et par l'absence de gradins.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, très rare; type figuré, collection Rigaux. Bulson, Bathonien moyen (M. Piette).

Citée à Minchinhampton (Morris et Lycett).

37. **Cylindrites tumidulus,** Morr. et Lyc., sp.

Pl. IV, fig. 40-41.

Actæonina tumidula, Morr. et Lyc., Yorkshire Schells, p. 120, pl. XV, fig. 14.

Coquille trapue, ovoïdo-cylindrique, lisse, à spire courte, composée de 6 tours légèrement aplatis en gradins. Le dernier, caréné en arrière, forme, à lui seul, les 9/10 de la longueur totale; il est presque cylindrique sur les 2/3 de sa hauteur; puis il se rétrécit subitement du côté antérieur. L'ouverture, vue de face, présente à peu près la forme d'une palme, arrondie en avant. La columelle, fortement tordue sur elle-même, profondément creusée au point où elle rencontre la base du dernier tour, est rendue sinueuse par un pli extrêmement aplati, long et un peu bifide. Le bord columellaire, hermétiquement appliqué, est excavé et presque canaliculé sur

le dos de la coquille, au-dessous du pli. Les stries d'accroissement et le contour du labre sont amplement courbés jusqu'aux abords de la suture, où ils décrivent une échancrure très étroite et très profonde, qui correspond au méplat de la spire.

Longueur, 21^{mm}; largeur, 11^{mm}5.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. La figure que les auteurs ont donnée de cette espèce, représente un échantillon manifestement mutilé du côté de l'ouverture, on s'explique donc qu'ils ne l'aient pas classé dans le genre auquel il appartient réellement. Tous les autres caractères sont, d'ailleurs, identiques à ceux de notre échantillon. Cette espèce se distingue de toutes ses congénères par sa forme trapue et par sa spire courte, quoique saillante.

LOCALITÉS. Hidrequent, Bathonien inférieur, assez rare; type figuré, collection Rigaux. Le Buck (Pas-de-Calais), Bathonien supérieur, collection Legay.

Citée à Scarborough, dans l'étage bajocien (Morris et Lycett).

38. **Cylindrites æqualis,** Terq. et Jourdy sp.

Pl. XIV, fig. 3-4.

Actæonina bellayana, Farge, 1863, Act. de Mont-Bellay, p. 4, pl. IX, fig. 3.

Actæonina æqualis, Terq. et Jourdy, 1871, Bath. de la Mos., p. 49, pl II, fig. 6-7.

Lorsque cette espèce a été créée, ses auteurs ne la connaissaient qu'à l'état de moule et ont pu la prendre pour une Actéonine. M. Terquem a, depuis cette époque, recueilli et donné à l'École des Mines un individu ayant encore une partie de son test et sur lequel on reconnaît les caractères de l'ouverture des *Cylindrites.* La columelle, presque droite, forme un bourrelet saillant, tordu sur lui-même et légèrement tronqué du côté antérieur ; un sillon obtus le sépare de la base du dernier tour; celle-ci est peu atténuée en avant. Quant à la spire, qui ne compte pas moins de 8 ou 9 tours, elle est obtuse, sans saillie, et chaque tour forme un méplat près de la suture; ce caractère a été très mal rendu sur la figure du Mémoire de MM. Terquem et Jourdy.

Longueur, 37^{mm} ; largeur, 21^{mm}; longueur du dernier tour, 35^{mm}.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce est très voisine du *C. tumidulus,* Phill. sp. Elle a cependant la spire plus courte, une forme plus allongée, la columelle moins haute, ce qui tient principalement à ce que le contour supérieur de la base du dernier tour est moins surbaissé et plus régulièrement arrondi. L'*A. bellayana,* Farge, nous paraît très voisine de cette coquille et, comme il n'a été recueilli qu'à l'état de moule, il y a bien des chances pour que ce soit la même espèce. Toutefois nous adoptons de préférence le nom donné par MM. Terquem et Jourdy, quoiqu'il soit de beaucoup postérieur. Nous avons, pour cela, plusieurs raisons : d'abord le

nom de *bellayana* n'est pas formé suivant les règles habituelles de la nomenclature, ce devrait être *bellayensis;* en second lieu, les caractères donnés par le Dr Farge sont peu précis et ne permettraient pas de reconnaître l'espèce si l'on n'avait le type sous les yeux; enfin l'auteur n'est pas très sûr de la position stratigraphique de la couche où il a recueilli ce fossile.

Localités. Longwy, Bathonien inférieur; type figuré, collection de l'École des Mines. Montreuil-Bellay, assise à *Terebatula cardium* (?), collection de la Sorbonne. Millot, près Nancy, Bathonien inférieur, collection Bleicher.

Genre BULLA, Linnée.

Si l'on restreint le genre *Bulla* aux coquilles globuleuses, ovoïdes, à spire concave et simplement ombiliquée, et à ouverture aussi longue que le dernier tour, il faut en éliminer la plupart des espèces jurassiques. Dans l'étage bathonien, il n'y en a qu'une qui paraisse présenter les caractères que nous venons de rappeler sommairement.

39. **Bulla globulosa,** Eug. Desl.

(Mém. Soc. linn. Norm., t. VIII, p. 161, pl. xviii, fig. 15).

Nous n'avons pas eu sous les yeux le type de cette espèce qui se distingue, à première vue, de l'*Hydatina undulata*, Bean sp., par sa forme plus globuleuse, plus arrondie et son sommet simplement perforé, ne laissant pas voir l'enroulement des tours. Son diamètre transversal est égal aux 4/5 de sa hauteur.

Localité. Ranville, Bathonien supérieur (Desl.).

Genre HYDATINA.

A proprement parler, les Hydatines ne sont, jusqu'à présent, considérées que comme un sous-genre des *Aplustrum;* mais il est à présumer que ce démembrement se fera tôt ou tard; c'est pourquoi nous appliquons ce nom générique aux espèces jurassiques qui sont ventrues, dont la spire est déprimée, mais visible, et dont le dernier tour est embrassant. Elles sont intermédiaires entre les *Bulla* et les *Acera* et se distinguent de ces dernières par l'absence d'une échancrure à la jonction du labre avec la suture du dernier tour.

Nous n'en connaissons qu'une espèce dans les couches bathoniennes, en France.

40. **Hydatina undulata,** Bean sp.

Pl. IV, fig. 47-49.

Bulla undulata, Bean, 1839, Mag. Hist. nat., p. 61, fig. 22.
— Morr. et Lyc., 1850, Moll. gr. ool., p. 96, pl. VIII, fig. 8.
Bulla globata, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1122.

Coquille ovale, globuleuse, à spire apparente, un peu rétuse, composée de 4 tours convexes. Le dernier est un peu détaché près de la suture et il forme toute la hauteur de la coquille ; il est rapidement atténué du côté antérieur. L'ouverture, rétrécie en arrière, largement arrondie en avant, est versante au point où la columelle rejoint le labre ; le contour de ce dernier est largement arrondi et échancré vers la suture.

Hauteur de l'exemplaire figuré, 28^{mm} ; grand diam., 20^{mm} ; petit diam., 16^{mm}.

Dimension maxima prise sur un autre échantillon, 40^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue de l'*H. doliolum,* Morr. et Lyc., par sa forme plus arrondie, par sa spire plus enfoncée et par l'absence de dépression et de carène à la partie inférieure du dernier tour. Quelques individus de l'Aisne paraissent avoir la spire moins enfoncée.

Localités. Le Wast, Bathonien supérieur, peu rare ; type figuré, collection Rigaux. Réty, carrière des Moines, Bathonien supérieur, collection Rigaux, un exemplaire de grande dimension. Hidrequent, Bathonien inférieur, collection Legay. Courcelles (Aisne), collection du Musée de Lille. Rumigny, Bathonien supérieur, collection Piette. Viquemal et le Balin, près Nancy, Bathonien inférieur, collection Bleicher.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

41. **Hydatina doliolum,** Morr. et Lyc. sp.

Pl. XVII, fig. 24-25.

Bulla doliolum Morr. et Lyc., Moll. gr. ool., I, p. 96, pl. VIII, fig. 16.
— — Piette, Bull. Soc. géol., t. XII, 1855, p. 1122.

Coquille globuleuse, cylindrique, à spire rétuse, dont la pointe est un peu saillante au fond d'une cuvette carénée d'un diamètre très petit (le quart du diamètre du dernier tour). Le dernier tour lisse est embrassant, et forme à lui seul toute la coquille ; il est un peu arrondi, presque cylindrique, légèrement atténué du côté antérieur, en raison de l'excavation profonde du bord columellaire qui est parfaitement lisse.

Hauteur, 17^{mm} ; diamètre, 13^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est caractérisée par sa forme cylindroïde,

par la courbure très accentuée de son bord columellaire et par la petitesse de la cavité au fond de laquelle est sa spire.

LOCALITÉ. Rumigny, Bathonien supérieur; type figuré, collection Piette.

GENRE ACERA.

En rapportant au genre *Acera* une espèce bathonienne jusqu'ici confondue avec les Bulles, nous ne faisons que suivre l'exemple de M. de Loriol, qui en a décrit 3 dans les terrains jurassiques supérieurs. Il conviendra toutefois de ne faire cette assimilation que si l'on est à même de constater l'existence d'une échancrure au labre à proximité de la suture du dernier tour, sans quoi il serait préférable de laisser la coquille dans le genre *Hydatina*.

42. **Acera** (?) **primæva,** Desl. sp.

Pl. XI, fig. 5-6.

Bulla primæva, Desl., Mém. Soc. linn. Norm., 1842, t. VII, p. 135, pl. x, fig. 23-24.
— — D'Orb., Prod., I, p. 304, n° 148.

Coquille allongée, ovale, assez étroite, à spire visible, composée de 5 ou 6 tours légèrement convexes, enroulés au fond d'une sorte de cuvette peu profonde, limitée par la saillie du rebord du dernier tour. Celui-ci forme toute la coquille; il est ovoïde, atténué du côté antérieur; l'ouverture est étroite et mutilée sur l'unique échantillon assez fruste qu'a pu nous communiquer M. Eug. Deslongchamps. Le type primitif a été, en effet, envoyé au *British Museum*, où il est actuellement. Toutefois, il nous paraît évident que le labre devait offrir le sinus sutural caractéristique des espèces de ce genre. La surface du moule de cet échantillon présente quelques facettes spirales, analogues à celles que nous avons constatées sur l'*Actæonina olivæformis*. Nous présumons que cette disposition est due à la cassure du test, au moment où le calcaire qui a formé le moule interne était encore malléable.

LOCALITÉ. Ranville, Bathonien supérieur; type figuré, collection Eug. Deslongchamps.

GENRE PURPUROIDEA, Lycett.

La section *Purpuroïdea,* qui a été créée, en 1848, par M. Lycett, pour quelques coquilles de la grande Oolithe, n'a pas été admise par les auteurs français, et no-

tamment par MM. Buvignier et Piette. Ce dernier auteur fait remarquer (*Bull. Soc. géol.,* t. XIII, p. 589), que les *Purpuroïdea* ne diffèrent des Pourpres que par deux caractères, dont aucun n'est constant. La columelle de quelques Pourpres est aussi courbée que celle des coquilles de la grande Oolithe et celles-ci ont l'ouverture aussi échancrée que les espèces vivantes.

Nous croyons néanmoins qu'il y a lieu de maintenir une coupe générique qui est justifiée, quoi qu'on dise; on comprenait autrefois au nombre des *Purpura* beaucoup de coquilles diverses qui ont été démembrées depuis l'époque à laquelle écrivaient les deux auteurs que nous venons de citer. Il ne reste maintenant, dans ce genre, que des formes bien distinctes des espèces jurassiques, et c'est une raison pour conserver à ces dernières le nom de *Purpuroïdea.*

En résumé, la diagnose de ce genre serait la suivante : Coquille turbinée, à spire élevée, au plus égale à l'ouverture, à sommet aigu ; tours convexes, tuberculeux, le dernier ventru ; ouverture subquadrangulaire, tronquée et élargie en avant, à columelle courbe, lisse, à labre sinueux ; ombilic caché.

Aux trois espèces que M. Piette a citées, et dont une seule était particulière aux gisements de l'Aisne, il faut en ajouter une quatrième, déjà connue dans le bassin anglais.

43. **Purpuroïdea minax,** Piette sp.

Pl. II, fig. 5-6.

Purpura minax, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1109.
— — Piette, 1856, Id. t. XIII, p. 585, pl. XIII, f. 1 à 4 et pl. XIV, f. 1.

Coquille à spire élevée, composée de 6 ou 7 tours en gradins, fortement anguleux, séparés par une suture nette et enfoncée, ornés, sur l'angle, de 8 ou 9 tubercules pointus, carénés et très saillants. Le dernier tour, qui occupe à lui seul les 2/3 de la hauteur totale, est arrondi et porte, au-dessus de la carène des tubercules, 6 ou 7 sillons spiraux finement treillissés et séparant de larges rubans bifides dont la régularité est dérangée par quelques forts plis d'accroissement ; ces rubans sont un peu plus étroits que les sillons qui les séparent. La rampe comprise entre la suture et la couronne de tubercules est seulement marquée de stries d'accroissement obliques et serrées.

L'ouverture est ovale, semilunaire, terminée en avant par une échancrure large et peu profonde. Le bord columellaire est très creusé, lisse, et recouvre presque totalement une fente ombilicale bordée, du côté extérieur, par une sorte de bourrelet obtus qui vient aboutir à côté de l'échancrure. On trouve dans le Pas-de-Calais (collection Legay) des individus en meilleur état que celui de notre collection que nous avons figuré. Quant aux échantillons de l'Aisne, ils sont aussi entiers

qu'on peut le désirer; mais la figure donnée par M. Piette, dans le *Bulletin de la Société*, est très exacte, et il nous a paru inutile de représenter à nouveau ces échantillons.

Rapports et Différences Nous avions d'abord confondu cette espèce avec le *P. Morrisea*, Buv. sp. (1), de Minchinhampton. Mais, ayant eu l'occasion de comparer les individus de l'Aisne avec les types venant d'Angleterre, nous avons relevé les différences suivantes : Le *P. minax* est toujours beaucoup plus élancé et a la spire plus longue, mieux disposée en gradins, avec une carène plus tranchante sur les épines, ainsi que dans l'intervalle de celles-ci; ses sillons sont plus écartés et nettement bifides; ils apparaissent plus tôt sur les tours de spire ; enfin, pour un même diamètre, le *P. minax* est plus allongé que l'autre d'environ un cinquième. Le *P. minax* existe cependant en Angleterre; parmi les échantillons de Minchinhampton que possède l'École des Mines, nous en avons isolé un qui a tout à fait l'aspect du type figuré par M. Piette; toutefois, il y a lieu de remarquer que cette espèce n'est pas de celles dont on peut avoir à sa disposition de très nombreux échantillons en bon état; il ne serait donc pas impossible qu'il existât des formes intermédiaires entre les deux espèces que nous avons cru prudent de laisser séparées.

Le *P. minax* se distingue du *P. glabra*, Morr. et Lyc., qui a les mêmes proportions, par les sillons de sa base; du *P. bicincta*, Piette, par sa couronne unique de tubercules et par la nature de son ornementation; du *P. nodulata*, Morr. et Lyc., par ses sillons et par l'absence de côtes axiales sur le dernier tour.

Localités. Rinxent, Bathonien inférieur, type figuré, collection Cossmann. Hidrequent, même niveau (75^{mm} sur 55^{mm}), collection Rigaux. Leulinghen, Bathonien inférieur, les Calhaudes près Marquise, Bathonien moyen, collection Legay. Buire, Éparcy, Bathonien moyen, collection Cossmann. Rumigny, But, Gruyères, Poix, collection de l'École des Mines. Séez, Bathonien moyen, collection Eug. Deslongchamps. Langres, la Billaude près Champagnole (Jura), collection d'Orbigny au Muséum d'histoire naturelle.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

44. **Purpuroïdea bicincta**, Piette sp.

Purpura bicincta, Piette, 1857, Bull. Soc. géol., t. XIV, p. 597, pl. xv, f. 5.

Rapports et Différences. Cette espèce a été bien figurée, quoique un peu restaurée, par M. Piette qui l'a séparée avec raison du *P. minax* à cause de sa double

(1) Cette espèce a été assimilée par Morris et Lycett à une espèce de l'étage corallien, le *P. Moreausia* (ou *Moreana)*, Buv. Elle en a été séparée avec raison par Buvignier, à cause de sa forme moins déprimée et du nombre moins considérable des sillons de la base de son dernier tour.

rangée de tubercules plus serrés, moins saillants, à cause de la forme plus cylindrique de son dernier tour, à cause de ses sillons qui persistent sur la rampe comprise entre les tubercules et la suture inférieure et qui sont beaucoup plus serrés sur la base du dernier tour. On la distingue facilement du *P. nodulata,* Young. sp., qui n'a, en réalité, qu'une seule rangée de gros tubercules écartés, surmontés de plissements noduleux, et qui n'est pas sillonné.

Localités. Eparcy, Rumigny, Bathonien moyen, collection de l'École des Mines.

45. **Purpuroïdea nodulata,** Young. sp.

Pl. VI, f. 4 et pl. XIII, f. 1.

Murex nodulatus, Young, Geol. Yorks., p. 425, pl. xi, f. 3.
Murex tuberosus, Sow., Min. Conch., pl. 578, f. 4.
Purpuroïdea nodulata, Lycett, Annals of nat. Hist., p. 250.
— — Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., I, p. 28, pl. v, f. 1-4.

Quand cette espèce n'a pas atteint sa taille, elle peut être facilement confondue avec le *P. glabra,* Buv., parce qu'elle n'a pas encore la deuxième rangée de tubercules sur le dernier tour; tel est le cas de l'échantillon d'Hidrequent que nous figurons. On la distingue néanmoins par la hauteur de la spire qui est plus grande.

Rapports et Différences. Elle se distingue du *P. Morrisea,* Buv., par sa spire beaucoup plus élevée et par ses côtes axiales noduleuses, qui prennent naissance au-dessus d'une dépression surmontant la couronne du dernier tour.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, très rare; type figuré (pl. VI), collection Rigaux. Éparcy, Bathonien moyen, collection Cossmann. Aignay-le-Duc (Côte-D'or), type figuré (pl. XIII), collection d'Orbigny, au Muséum d'histoire naturelle. Langres, même collection.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

46. **Purpuroïdea glabra,** Morr. et Lyc.

Pl. XI, fig. 1-2.

Purpuroïdea glabra, Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., I, p. 28, pl. iv, f. 5-6.
Purpura glabra, Piette, Bull. Soc. géol., 1856, t. XIII, p. 96, pl. xiv, f. 2.

Grande coquille lisse, allongée, ovale dans son ensemble; les premiers tours de spire sont simplement convexes; l'avant dernier commence à se couronner, au milieu, de tubercules obtus, égaux à leurs intervalles, brusquement arrêtés au-dessus d'une rampe déclive et légèrement concave, qui sépare leur rangée de la suture inférieure. Le dernier tour n'a plus, au diamètre de 45^{mm}, que dix tubercules très

saillants, auxquels correspondent des ondulations obliques, rapidement atténuées sur la surface antérieure. L'ouverture est ovale et un peu pointue en arrière ; elle porte, en avant, une échancrure à peine indiquée et très large.

Longueur 65mm; largeur 45mm.

Localités. Séez (Orne), Bathonien moyen, type figuré, collection Eug. Deslongchamps. Aouste, But, dans les Ardennes (Piette). Langres, collection d'Orbigny, au Muséum d'histoire naturelle. Leulinghen, Bathonien inférieur, collection Legay.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

GENRE FUSUS Klein.

Les espèces jurassiques que l'on a classées dans ce genre n'appartiennent pas au véritable type de Klein. C'est évidemment dans une nouvelle coupe qu'il faudrait classer la seule espèce bathonienne que nous conservons provisoirement dans le genre *Fusus*. Nous n'avons malheureusement qu'un seul échantillon de cette espèce et il a le canal cassé vers la base, de sorte qu'il ne nous serait pas possible de donner les caractères exacts d'un nouveau genre. Nous ne pensons pas que cette singulière coquille puisse être rangée parmi les coquilles ailées, car elle n'en a pas l'aspect ordinaire.

47. **Fusus** (?) **coronatus,** Morr. et Lyc.

Pl. XI, fig. 37-38.

(Moll. gr. Ool., I, p. 23, pl. v, f. 5)

Coquille de petite taille, à spire très pointue, composée de 8 tours dont les deux premiers forment un bouton embryonnaire lisse; les deux suivants sont finement costellés; enfin les 4 derniers sont anguleux et ornés de 9 côtes tuberculeuses, pointues sur l'angle; trois cordons spiraux, entre lesquels sont intercalés de plus petits cordonnets, occupent l'intervalle compris entre l'angle de chaque tour et la suture supérieure; au-dessous de l'angle, on compte 4 cordonnets égaux entre eux. Le dernier tour est convexe, assez rapidement atténué vers la base du canal et il porte 18 stries inégales. L'ensemble de la surface de la coquille est très finement treillissé par de petites stries d'accroissement. Le canal, qui devait être assez long, manque entièrement sur l'échantillon que nous avons sous les yeux et qui est tronqué en avant par une cassure et non par une échancrure.

La coquille ainsi mutilée n'a que 11mm de longueur sur 7mm de largeur.

Rapports et différences. L'exemplaire qui a servi de type à MM. Morris et

Lycett, était évidemment usé; ces auteurs ont, par suite, méconnu l'existence des stries du dernier tour et de celles que l'on observe sur la rampe déclive de chaque tour. Cette espèce diffère du *F. liasicus*, Dumort., par ses côtes beaucoup moins nombreuses et sa spire plus courte.

Localités. Le Wast, Bathonien supérieur, très rare; type figuré, collection Rigaux. Talant, près Dijon, Bathonien supérieur, un fragment dans la collection Pellat.

Genre ALARIA, Morris et Lycett.

Le genre *Alaria,* créé en 1850 par Morris et Lycett, a été repris et étudié, de la manière la plus minutieuse par M. Piette qui l'a décomposé en trois sous-genres auxquels nous pensons que l'on peut attribuer, sans hésitation, le rang de genres.

En élaguant donc les *Diempterus* et les *Spiniger,* on ne conserverait, parmi les *Alaria,* que les coquilles dont la diagnose est donnée dans la continuation de la *Paléontologie française.* On peut les diviser en cinq groupes :

1° Les *Varicifer,* caractérisés par une spire allongée, par un dernier tour peu embrassant, par de nombreuses varices s'élevant sur la spire à toutes les hauteurs et disposées en séries les unes au-dessus des autres.

2° Les *Monodactyles,* caractérisés par une digitation unique et par un canal peu courbé, dont la longueur varie selon les espèces, mais n'est jamais grande.

3° Les *Adactyles,* caractérisés par un canal court et droit, par une faible dilatation du bord, par l'absence de digitation et par une aile ordinairement petite.

4° Les *Longicaudes,* caractérisés par la faible courbure et la longueur de leur canal, par deux digitations et par la propension plus ou moins grande, selon les espèces, à former des épines sur le dernier tour.

5° Les *Hamicaudes,* caractérisés par un long canal tordu et recourbé en forme de crochet ou de hameçon, par deux digitations et par la forme de la digitation antérieure, tordue et creusée jusqu'à son extrémité.

Toutefois il ne faut attacher à ces subdivisions qu'une importance secondaire et ne les considérer que comme destinées à faciliter le classement et la détermination des espèces; en réalité elles ne peuvent avoir même la valeur de sous-genres.

Le nombre des *Alaria* de l'étage bathonien, en France, est de 25, en y comprenant une espèce d'Angleterre, qui se rencontre dans le Boulonnais, en maintenant les deux espèces créées par MM. Rigaux et Sauvage, mais en supprimant deux autres espèces de MM. Terquem et Jourdy.

48. **Alaria cornuta,** d'Orb. sp.

Pl. V, fig. 8.

Pterocera cornuta, d'Orb., 1847, Prod., I, p. 302, n° 101.
Alaria cornuta, Piette et Desl., Cont. pal. fr., Gast., p. 67, pl. x, fig. 10-13.

Cette espèce se retrouve, dans le Boulonnais, assez bien conservée pour que nous puissions préciser quelques détails de l'ornementation. Les tours, assez larges et carénés, portent 6 cordonnets égaux et lisses au-dessous de la carène ; entre eux sont intercalées de très fines stries spirales. Sur le dernier tour, la carène devient beaucoup plus saillante et épineuse.

Localités. Hidrequent, Bathonien supérieur, rare ; type figuré, collection Rigaux. Souché (Deux-Sèvres), collection Janet. Buisson (Côte-d'Or), collection Changarnier.

Citée à Dijon-Sainte-Anne (Piette et Desl.).

49. **Alaria polygona,** Piette et Desl.

Pl. V, fig. 7 et pl. XVI, fig. 49.

(Cont. de la Paléont. fr., p. 61, pl. iv, fig. 7-8 et pl. vi, fig. 17).

Cette espèce se distingue de l'*A. cornuta,* d'Orb. sp., par sa carène très saillante, par ses 12 stries alternant de grosseur, par ses tours plus étroits et par l'existence de plusieurs épines, au lieu d'une seule, sur la carène principale du dernier tour. Le bord gauche est calleux et s'étend sur une partie de la base de la coquille. Nous croyons utile de figurer l'un de nos échantillons, bien qu'il ne soit guère mieux conservé que celui qui est reproduit dans la *Paléontologie française.* Nous en avons eu depuis en communication de meilleurs types et nous les avons également reproduits. On distingue, sur les premiers tours de spire, de petites côtes axiales qui s'effacent bientôt, en ne laissant sur l'angle des tours suivants que des nodules très obtus et écartés qui donnent un aspect vaguement polygonal à la coquille.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, peu rare ; types figurés (pl. V), collection Cossmann et (pl. XVI), collection Legay. Le Wast, Bathonien supérieur, commun, collection Rigaux.

50. **Alaria lævigata,** Morris et Lycett.

(Moll. from the gr. ool., I, p. 17, pl. iii, fig. 3).

(Cont. de la Pal. fr., Gast., p. 69, pl. vii, fig. 4 à 10; pl. x, fig. 7-9 et pl. xii, fig. 6-9).

Nous n'avons que peu de choses à ajouter à la description de cette espèce qui a

été parfaitement figurée par ses auteurs dans la continuation de la *Paléontologie française*. Sa surface n'est pas entièrement lisse ; on distingue, en effet, sur le dernier tour seulement, quelques stries gravées et très fines qui prennent naissance dès que cesse l'expansion du bord gauche. Elles sont au nombre de 10 sur la rampe déclive inférieure et de 6 dans l'intervalle des deux carènes. Le reste de la spire est absolument lisse.

La présence de ces stries n'a pas échappé à MM. Hébert et Deslongchamps qui, dans leur description des fossiles de Montreuil-Bellay, ont indiqué des stries à la fois dans le texte et sur la figure. M. Piette en fait quatre variétés pour la distinction desquelles nous renvoyons à son excellent travail.

Rapports et Différences. Cette espèce est bien plus allongée que l'*A. myurus*, Desl., et elle a le dernier tour plus court par rapport à la spire. Il n'y a donc pas lieu de réunir ces deux espèces, comme le fait M. Lycett dans son Supplément (p. 102) et comme le fait également M. Laube dans son travail sur les Gastropodes de Balin (p. 24). L'*A. myurus* caractérise l'Oolithe inférieure, et la forme que l'on voudrait à tort confondre avec lui, caractérise au contraire l'étage bathonien ; ces deux formes bien distinctes n'ont pas vécu ensemble, il est donc légitime de leur attribuer des noms différents tout en reconnaissant que la seconde dérive manifestement de la première.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, commun. Éparcy, Rumigny, Arnay-le-Duc (Côte-d'Or), Bathonien moyen (M. Piette). Gravelotte (MM. Terquem et Jourdy).

Citée à Minchinhampton (Morris et Lycett).

51. **Alaria tridigitata,** Piette sp.

Pl. V, fig. 5.

Pterocera tridigitata, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XIII, p. 89, pl. iv, fig. 4-7.
Pterocera tricuspidata, Piette, ibid., p. 94, pl. v, fig. 9-10.
Alaria trifida, Terq. et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 66 (non Phill.).
Alaria tridigitata, Piette et Desl., Cont. Pal. fr., Gast., p. 76, pl. x, fig. 4-6.

M. Piette a maintenu, dans la *Paléontologie française,* la séparation qu'il avait primitivement faite entre l'*A. trifida* de l'Oxford-Clay et les coquilles du Bathonien que l'on a confondues avec cette espèce. Il est certain que l'on peut placer dans le même groupe l'*A. Lorieri,* d'Orb., de l'Oolithe inférieure, l'*A. tridigitata,* Piette, du Bathonien et l'*A. trifida,* Phill., de l'Oxfordien ; on pourrait même y réunir l'*A. cochleata*, Quenst. Toutefois, il existe, entre ces diverses espèces, des différences qui, quoique légères, sont constantes et légitiment l'adoption de noms distincts pour les désigner. L'espèce du Bathonien est plus trapue que celle de l'Oxfordien

et elle a les digitations plus épaisses ; d'autre part, l'*A. Lorieri* a une ornementation dont on ne distingue pas la trace sur les tours de l'*A. tridigitata*. C'est probablement aussi cette espèce que MM. Terquem et Jourdy ont voulu désigner, dans la Moselle, sous le nom d'*A. trifida*.

Localités. Le Wast, Bathonien supérieur, fort rare ; type figuré, collection Rigaux. Rumigny, Aubenton, Éparcy, Bathonien moyen (Piette). Les Clapes (Terquem et Jourdy).

52. **Alaria acuminata,** Piette sp.

Pl. V, fig. 12.

Pterocera acuminata, 1855, Piette, Bull. Soc. géol., t. XIII, p. 96, pl. II, fig. 1.
Alaria acuminata, Piette et Desl., Cont. Pal. fr., Gast., p. 82, pl. VIII, fig. 13.

Cette espèce est caractérisée par la disproportion de ses deux derniers tours qui sont globuleux et carénés, tandis que le reste de la spire est allongé, grêle et formé de tours convexes ; elle est couverte de fines stries qui remontent plus haut que ne l'a indiqué M. Piette. La carène inférieure du dernier tour porte une épine très saillante du côté opposé à l'aile.

Localités. Le Wast, Bathonien supérieur, rare ; type figuré, collection Rigaux. Rumigny, Bathonien supérieur (Piette).

53. **Alaria pupæformis,** d'Arch. sp.

Rostellaria pupæformis, d'Arch., 1843, Mém. Soc. géol., V, p. 385, pl. XXXI, fig. 15.
Alaria pupæformis, Piette et Desl., Cont. de la Pal. fr., p. 85, pl. XIII, fig. 1-8 et pl. XVII, fig. 2-3.
Pterocera Heberti, Piette, } Bull. Soc. géol., t. XIII, p. 90 et 91 ; pl. IV,
Pterocera Simonis, Piette, } fig. 1-3 ; et pl. V, fig. 7-8.

La figure qu'a donnée d'Archiac, de cette espèce, représente un échantillon encroûté par une *Berenicea* et n'offrant, par conséquent, aucun caractère distinctif. C'est donc, d'après la figure de la *Paléontologie française,* qu'il y a lieu de déterminer les exemplaires, rares d'ailleurs, que l'on trouve de cette coquille.

Rapports et Différences. Elle est beaucoup moins svelte que l'*A. trifida,* Phill., qui est également ornée de fines stries, persistant jusque sur les digitations. Ainsi que le font remarquer MM. Piette et Deslongchamps, les tours de spire sont à peine anguleux, ce qui distingue cette coquille du *Chenopus balanus,* Desl.

Localités. Carrière du bois d'Éparcy, très rare dans le Bathonien moyen; un échantillon mutilé, collection Cossmann. Rumigny, Bathonien supérieur (Piette et Desl.).

54. **Alaria denticulata,** Piette et Desl.

Pl. V, fig. 3-4.

Rostellaria hamus, Desl., 1842, Mém. Soc. linn. Norm., t. VII, p. 173, pl. ix, fig. 31-36 (ex parte?).

Alaria hamus, Morr. et Lyc., 1850, Moll. gr. ool., I, p. 16, pl. iii, fig. 2 (non Desl.).

Alaria denticulata, Piette et Desl., Cont. Pal. fr., Gastr., p. 95, pl. xvi, fig. 4-8 (?) et pl. xvii, fig. 11-14 (?).

Cette espèce doit être séparée de l'*A. hamus*, Desl., du Bajocien; elle s'en distingue par les crénelures déprimées qui ornent la carène principale du dernier tour et par la dépression qui borde celle-ci, en la faisant paraître plus saillante ; le nombre des cordonnets spiraux est aussi plus considérable; on en compte 6 ou 7 sur la partie supérieure des tours et 5 ou 6 sur la rampe déclive inférieure. Les côtes axiales dépassent un peu l'angle des tours ; elles sont obliques, arrondies et presque aussi larges que leurs intervalles.

Malheureusement pour cette espèce, elle a été créée sur des échantillons mal conservés venant du Calvados et les auteurs se sont bornés à y rattacher le type existant à Minchinhampton, et manifestement distinct du véritable *Alaria hamus,* Desl. sp. Il résulte que, pour procéder rigoureusement, on ne peut ni appliquer avec certitude le nom de *denticulata* aux coquilles du Boulonnais, qui sont exactement semblables aux figures de l'ouvrage de MM. Morris et Lycett, ni créer légitimement un nom nouveau pour cette espèce. Cette question ne pourra être tranchée que le jour où l'on reconnaîtra que les échantillons de Langrune et de Ranville, qui ont servi de types à MM. Piette et Deslongchamps, sont ou ne sont pas identiques à ceux de Minchinhampton et du Boulonnais. Jusque-là, force nous est de conserver à ceux-ci le nom d'*A. denticulata.* Nous saisissons cette occasion pour figurer deux exemplaires du Boulonnais, qui sont dans un bon état de conservation; on jugera ainsi de leur ressemblance avec les types figurés par MM. Morris et Lycett.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur; type figuré, collection Cossmann. Le Wast, Bathonien supérieur; type figuré, collection Rigaux. Luc-sur-Mer, un fragment douteux, collection Cossmann. Langrune et Ranville, Bathonien supérieur (Piette et Desl.).

55. **Alaria wastensis**, Rig. et Sauv.

Pl. V, fig. 11.

(Desc. esp. nouv. du Boul., p. 22, pl. I, fig. 5-6).

Rapports et Différences. Dans la continuation de la *Paléontologie française* (p. 195), M. Piette identifie cette espèce avec l'*A. denticulata*, dont elle ne serait, d'après lui, qu'une variété. D'abord, pour que cette assimilation fût sérieuse, il faudrait que l'on fût d'accord sur les caractères de l'*Alaria denticulata ;* or, nous avons vu, à propos de cette espèce, que rien n'est moins certain que sa diagnose. Si elle représente bien l'*A. hamus,* Morr. et Lyc., (non Desl.), on peut affirmer que l'*A. wastensis* est une espèce parfaitement distincte. Elle en diffère, non seulement comme le fait remarquer M. Piette, par la finesse des stries de sa base, mais aussi et surtout par les deux petites côtes rapprochées placées au-dessus de la carène noduleuse, caractère qui n'a rien de commun avec la seconde carène, très écartée, que l'on remarque en avant de la carène noduleuse sur l'*A. denticulata.*

L'unique échantillon de la collection Rigaux est malheureusement mutilé ; néanmoins on peut se rendre compte que la spire était beaucoup plus courte et plus scalariforme que celle de l'*A. denticulata.* Enfin, au lieu des plis noduleux et écartés de cette dernière espèce, l'*A. wastensis* a, sur l'avant-dernier tour, quelques fines crénelures qui disparaissent à mesure que la carène remonte sur la spire. Il est certain que, si l'on veut réunir des espèces, il sera infiniment plus logique de rapporter l'*A. denticulata* à l'*A. hamus,* que l'*A. wastensis* à l'*A. denticulata.*

Localité. Le Wast, Bathonien supérieur, unique ; type figuré, collection Rigaux.

56. **Alaria gaudryana**, Rig. et Sauv.

Pl. V, fig. 9.

(Desc. esp. nouv. Boul., p. 13, pl. I, fig. 7-8).
(Cont. Pal. fr., Piette et Desl., p. 193, pl. LXXXIV, fig. 3-4).

Cette espèce a été maintenue par M. Piette, bien qu'il la trouve extrêmement voisine de l'*A. wastensis* et qu'elle n'en diffère que par la grosseur des tubercules. Réunir l'*A. gaudryana* à l'*A. wastensis,* ce serait, en même temps, le réunir à l'*A. denticulata.* Nous avons vu, à propos de ces deux dernières espèces, quels sont les motifs qui nous les font considérer comme distinctes ; mais l'*A. gaudryana* diffère encore bien davantage de chacune d'elles. Sa forme, plus courte que celle de l'*A. wastensis,* son dernier tour presque égal à la moitié de la longueur totale, n'ont aucun rapport avec la forme élancée de l'*A. denticulata.* Ses tubercules écartés, acuminés, rappelant ceux du *Cerithium Bouei,* Desh., de l'Éocène, per-

sistant assez haut sur la spire, et s'étendant d'une suture à l'autre, sont bien différents des courtes crénelures de l'*A. wastensis* et de l'*A. denticulata,* qui n'occupent que la partie supérieure des tours. Quant aux stries de la base, il est juste de reconnaître qu'elles ont quelques rapports avec celles de l'*A. wastensis,* tout en étant moins serrées et moins nombreuses; cependant c'est la seule analogie que les deux espèces aient entre elles, quand on compare, non pas les figures souvent inexactes, mais les échantillons eux-mêmes. Il n'y a donc aucune raison sérieuse de les réunir.

Localités. Le Wast, Bathonien supérieur, très rare; type figuré, collection Rigaux. Hidrequent, Bathonien inférieur (Rig. et Sauv.).

57. **Alaria Phillipsi,** d'Orb. sp.

Pl. V, fig. 10.

Rostellaria composita, Phill., 1835. Geol. Yorks, I, pl. 9, fig. 28 (non Sow.).
Pterocera Phillipsi, d'Orb., 1847, Prod., I, p. 270, n° 165.
Alaria Phillipsi, Morr. et Lyc., Moll. gr. ool., I, p. 18, pl. III, fig. 5.

Coquille allongée, à tours anguleux, un peu convexes au-dessus de la carène qui est obtuse, et légèrement évidés au-dessous. L'ornementation consiste en cordonnets inégaux; l'un d'eux surtout est plus accentué sur la partie supérieure des tours qui porte aussi 10 côtes obliques, étroites, arrêtées à la carène et s'effaçant sur l'avant-dernier tour. Le dernier est bicaréné, mais la carène supérieure est obtuse. Canal, aile et digitations inconnus.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue facilement de l'*A. denticulata* par l'absence de crénelures au dernier tour et par ses plis minces, par l'aspect de ses premiers tours, etc. Néanmoins M. Laube (Gast. von Balin, p. 23) a cru devoir la réunir à l'*A. hamus* et par conséquent à l'*A. denticulata.* Nous ne partageons pas cet avis; si la coquille était variable au même niveau géologique, il y aurait matière à hésitation; mais les diverses formes dérivées de l'*A. hamus* se rencontrent à des étages bien distincts et peuvent, en quelque sorte, les caractériser. Il est donc assez légitime de séparer nettement ces variétés sous des noms différents.

Il y a lieu de remarquer, en terminant, que si le *Rostellaria composita,* Sow., de l'étage néocomien n'est pas un *Alaria,* il n'y a aucune raison pour changer le nom donné depuis par Phillips à l'espèce du Bajocien, qui devrait alors être appelée *A. composita,* Phill.

Localité. Hidrequent, Bathonien inférieur, unique; type figuré, collection Rigaux.

Citée à Scarborough (Phillips).

58. **Alaria Gousseti,** Piette sp.
59. **Alaria hamus,** Desl. sp.
60. **Alaria Viquesneli,** Piette sp.
61. **Alaria granulosa,** Piette sp.
62. **Alaria pectinata,** Piette sp.
63. **Alaria gothica,** Piette sp.
64. **Alaria flammifera,** Piette sp.
65. **Alaria striata,** Piette sp.
66. **Alaria inæquistriata,** Piette sp.
67. **Alaria multistriata,** Piette sp.
68. **Alaria sulcicosta,** Piette sp.
69. **Alaria retusa,** Desl. sp.
70. **Alaria cirrus,** Desl. sp.
71. **Alaria rotunda,** Piette sp.
72. **Alaria brevis,** Piette sp.

Nous n'avons pas sous les yeux les types originaux qui ont servi à la description de ces 15 espèces; nous ne pouvons rien ajouter aux diagnoses si complètes et si détaillées que M. Piette a données dans la continuation de la *Paléontologie française*. Ce sont, d'ailleurs, en grande majorité, des espèces fort rares, localisées dans le nord-est de la France, et on pourrait presque dire qu'elles n'ont qu'un intérêt régional.

Genre DIEMPTERUS, Piette.

Nous avons dit, à propos des *Alaria,* que nous étions d'avis d'attribuer à cette coupe, créée en 1876 par M. Piette, la valeur d'un genre. On en jugera par la diagnose qui est la suivante : coquille turriculée; aile digitée ou semi-palmée, séparée du canal, sans être échancrée, par un sinus, s'appliquant contre l'avant-dernier tour et n'adhérant pas au reste de la spire. Traces d'ailes sur la spire, en des points irréguliers. Aile ancienne sur la columelle, indiquant un long temps de repos avant l'état adulte.

Nous n'avons à citer qu'un seul *Diempterus* dans les couches bathoniennes, en France.

73. **Diempterus bialatus,** Piette sp.
Pl. VIII, fig. 6-7.

Pterocera bialata, Piette, Bull. Soc. géol., XIII, p. 39, pl. v, fig. 15-16.
Chemnitzia angulata, Rig. et Sauv., Desc. esp. nouv. Boul., p. 25, pl. I, fig. 13-14.
Diempterus bialatus, Piette et Desl., Cont. Pal. fr., p. 221, pl. XVIII, fig. 10-12 et pl. XIX, fig. 1.

Des deux échantillons que nous avons sous les yeux et qui proviennent du Pas-de-Calais, l'un est complètement identique à la figure que M. Piette a donnée du *Pterocera bialata;* l'autre est un peu moins allongé, plus trapu, et ses tours sont plus étroits. De plus, il a l'ouverture absolument détachée comme les *Diastoma* et

elle ne se relie à l'avant-dernier tour que par l'aile, dont il reste seulement la trace sur cet échantillon mutilé. Malgré ces différences, il nous paraît probable que ces deux échantillons appartiennent bien à la même espèce.

LOCALITÉS. Le Wast, Bathonien supérieur; types figurés, collection Rigaux. Rumigny, Bathonien supérieur (Piette).

GENRE DIARTEMA, Piette.

Ce genre a été divisé, en 1876, par l'auteur en deux groupes qui nous paraissent avoir tout au plus la valeur de sous-genres. Ce sont des coquilles épaisses, à aile palmée, à bord épais, plus ou moins festonné, à canal court et droit. Aile ou forte gibbosité comprimée latéralement sur le côté columellaire ; varices ou traces d'ailes sur la spire. Les *Diartema* proprement dits auraient, du côté columellaire, une véritable aile festonnée, tandis que les *Cyphotipher* n'ont, à cet endroit, qu'une forte gibbosité, et peut-être une digitation postérieure, prenant naissance sur le bourrelet labial. Chacun de ces deux sous-genres est représenté par une espèce dans notre étage bathonien.

74. **Diartema paradoxa,** Desl. sp.

Pl. V, fig. 52.

Pterocera paradoxa, Desl., 1843, Mém. Soc. linn., t. VII, p. 170, pl. IX, fig. 16-18.
Pterocera paradoxa, d'Orb., Prod., I, p. 392, n° 106.
Diartema paradoxa, Piette et Desl., Cont. Pal. fr.

Nous avons la satisfaction de signaler l'existence de cette espèce dans le Boulonnais, où elle n'est pas très rare, et peut-être aussi dans la Côte-d'Or. On la croyait, jusqu'à présent, spéciale au Calvados.

LOCALITÉS. Langrune (Desl.); Bléquenecque, Bathonien inférieur, collection Rigaux. Hidrequent, Bathonien inférieur; type figuré, collection Rigaux. Buisson (Côte-d'Or), Bathonien supérieur, collection Changarnier. Hérouvillette, près Caen, Bathonien supérieur, collection Schlumberger.

75. **Diartema** *(Cyphotifer)* **hamulus,** Desl. sp.

Pl. XIII, fig. 29 et Pl. XIV, fig. 38.

Rostellaria hamulus, Desl., 1843, Mém. Soc. linn., VIII, p. 175, pl. IX, fig. 37-40.
Pterocera hamulus, d'Orb., Prod., I, p. 302, n° 107.
Alaria hamulus, Morr. et Lyc., Moll. gr. ool., p. 17, pl. III, fig. 4.
Rostellaria hamulus, Piette, Cont. Pal. fr.

Le dernier tour de cette espèce porte une carène saillante, ornée de tubercules transverses; il est excavé au-dessous de cette carène, et porte, sur cette rampe, 3 rangées de fines granulations, la plus forte accompagnant la suture; au-dessus de la carène et jusque sur le canal, on compte 12 rangées de granulations inégales. Le canal est contourné, tordu sur lui-même, court et presque fermé. Le bord droit est accompagné d'une énorme varice sinueuse, qui prend naissance sur le canal et se termine par une digitation malheureusement mutilée sur l'échantillon que nous avons sous les yeux. Les cordonnets spiraux remontent, en s'écartant, sur cette varice et, dans l'intervalle, on distingue un cordonnet plus fin. Enfin l'échantillon d'Hérouvillette, qui a le dernier tour bien entier, montre, du côté opposé à l'ouverture, une varice parfaitement caractérisée, sur laquelle la carène forme une pointe. C'est donc un *Diartema* et non pas un *Rostellaria.*

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *D. paradoxa,* Desl. sp., non seulement par l'ornementation beaucoup plus fine de son dernier tour, mais par la forme du labre qui, au lieu d'être épanoui, se termine par un appendice proboscidiforme dont le *D. ranelloïdes* paraît être aussi dépourvu.

Localités. Langrune, Bathonien supérieur; extrêmement rare, type figuré (pl. XIII), collection Pellat. Hérouvillette, près Caen, même niveau; type figuré (pl. XIV), collection Schlumberger.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

GENRE CHENOPUS.

Les travaux tout récents de M. Piette sur la classification des coquilles ailées ont jeté un peu de lumière sur une question qui était toujours restée mal définie. On sait aujourd'hui qu'il faut diviser ce genre en plusieurs sous-genres dont quatre ont des représentants dans l'étage bathonien. Ce sont :

Sous-genre Monocuphus. Aile palmée détachée de la spire en avant et en arrière; canal antérieur étroit presque droit, court et maigre; petite sinuosité près de ce canal; absence de canal postérieur. On en connaît 6 dans l'étage bathonien en France.

Sous-genre Pelecanus. Ce sont les *Chenopus* proprement dits. Ils diffèrent des précédents par la forme de leur appendice canalifère, qui est large, aplati et terminé en fer de lance, par l'étendue de la callosité columellaire et de la portion de la spire sur laquelle la columelle s'attache, enfin par le développement de la partie postérieure de l'aile. Il y en a trois dans les couches bathoniennes.

Sous-genre Malaptera. Aile palmée, enveloppante, réfléchie, s'étendant en retour sur le côté columellaire; canal placé sur une large expansion qui fait partie de

l'aile; pas de sinus; il y a simplement une digitation plus creuse que les autres; leur test est bossué ou fortement creusé à la partie antérieure. Ce sous-genre n'a que deux représentants dans l'étage bathonien.

Sous-genre Cyphosolenus. Coquille fusiforme; dernier tour présentant antérieurement une grosse côte qui naît dans le voisinage de l'aile, et postérieurement une rangée proéminente de nodules d'où s'échappent deux digitations. Aile semi-palmée, tridactyle, s'appliquant contre une partie notable de la spire. Callosité columellaire parfois détachée; canal bossué postérieurement. On n'en rencontre qu'un dans les couches bathoniennes, encore est-il douteux.

76. **Chenopus** *(Monocuphus)* **atractoïdes,** Desl. sp.

Pl. VIII, fig. 11-12.

Chenopus atractoïdes, Desl., 1843, Mém. Soc. linn., VII, p. 166, pl. IX, fig. 7-9.

Pterocera atractoïdes, d'Orb., 1847, Prod., I, p. 302, n° 102.

Fusus Bouchardi, Rig. et Sauv., Desc. esp. nouv. Boul., p. 24, pl. I, fig. 9.

Monocuphus atractoïdes, Piette et Desl., Cont. Pal. fr., p. 235, pl. II, fig. 1-6 et pl. XVI, fig. 15.

La variété qui se rencontre dans le Bathonien supérieur du Pas-de-Calais est plus ventrue que le type, assez variable du reste, de cette espèce ; on compte 4 fines lignes spirales au-dessus de l'angle des tours et 4 au-dessous. Des tubercules obtus couronnent l'angle et se prolongent en une petite côte pincée sur la partie déclive inférieure. Le dernier tour est bianguleux, et quand l'échantillon a perdu son aile, la digitation antérieure ne laisse plus aucune trace. C'est pour cette raison probablement que MM. Rigaux et Sauvage l'ont décrit comme une nouvelle espèce de *Fusus.*

Localités. Le Wast, Bathonien supérieur, unique; type figuré, collection Legay. Hidrequent, Bathonien inférieur, très rare, collection Legay. Ranville, Bathonien supérieur (Desl.).

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

77. **Chenopus** *(Monocuphus)* **vespa,** Desl. sp.

Pterocera vespa, Desl., Mém. Soc. linn. Norm., 1843, VII, p. 167, pl. IX, fig. 10-11.

Pterocera vespa, d'Orb., Prod., I, p. 302.

Chenopus vespa, Piette, Cont. Pal. fr., p. 242 (ex parte).

Nous proposons de conserver le nom de *C. vespa* à l'espèce du Calvados, bien distincte de celle de l'Aisne et du Pas-de-Calais. Nous n'avons malheureusement pas eu ce type à notre disposition pour en donner une nouvelle figure.

Localité. Ranville, Bathonien supérieur (Desl.).

78. **Chenopus** *(Monocuphus)* **Bouchardi,** Rig. et Sauv.

Chenopus vespa, Piette, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 95, pl. II, fig. 7 (non Desl.).
Chenopus Bouchardi, Rig. et Sauv., Descr. esp. nouv. Boul., p. 21, pl. II, fig. 3-4.
Chenopus Bouchardi, Piette et Desl., Cont. Pal. fr., Gast., p. 245, pl. LXXVI, fig. 1-2.
Chenopus Sauvagei, Piette, Ibid., p. 247, pl. XV, fig. 4-5; pl. XXVI, fig. 5-6; pl. XXVIII, fig. 1-5; pl. LVI, fig. 4-5.

M. Piette ayant rapporté à tort au *Chenopus vespa,* Desl., une coquille de l'Aisne qui s'en distingue par 4 digitations au lieu de 6 et par une varice au lieu de 2, cette erreur a été corrigée par MM. Rigaux et Sauvage qui ont donné à cette espèce le nom de *C. Bouchardi.* Cette forme du Boulonnais est d'ailleurs identique à celle de l'Aisne et des Ardennes; nous avons sous les yeux des échantillons bien conservés des deux provenances, et s'il n'y avait la différence de couleur des deux roches, l'une grise, l'autre blanche, on ne distinguerait pas les deux coquilles. Dans ces conditions, nous ne voyons aucune raison pour conserver le nom de *C. Sauvagei* que M. Piette a donné, après MM. Rigaux et Sauvage, au type d'Éparcy.

LOCALITÉS. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen, collection Cossmann. Belle, Les Pichottes, le Wast, Bathonien supérieur, collection Rigaux. Hidrequent, Bathonien inférieur, très rare, collection Rigaux. Viré, Saône-et-Loire (M. Piette).

79. **Chenopus** *(Monocuphus)* **camelus,** Piette.

Pl. V, fig. 6.

Pterocera camelus, Piette, Bull. Soc. géol., t. XIII, p. 98, pl. IV, fig. 15-17.
Chenopus camelus, Piette et Desl., Cont. Pal. fr., Gast., p. 233, pl. X, fig. 13; pl. XII, fig. 10.

Cette espèce est facile à reconnaître par la déformation tout à fait anormale que produit, sur son dernier tour, la gibbosité opposée à l'aile. Celle-ci est bien développée et son contour est amplement arrondi.

LOCALITÉS. Le Wast, Bathonien supérieur, assez rare; type figuré, collection Rigaux. Rinxent, Bathonien inférieur, collection Cossmann. Hidrequent, Bathonien inférieur, collection Legay. Rumigny, Bathonien supérieur, Éparcy, Bathonien moyen (Piette).

80. **Chenopus** *(Monocuphus)* **balanus,** Desl.

Chenopus balanus, Desl., 1843, Mém. Soc. linn. Norm., VII, p. 168, pl. IX, fig. 12-13.

Pterocera balanus, d'Orb., Prod., I, p. 302, n° 104.

Chenopus balanus, Piette et Desl., Cont. Pal. fr., Gast., p. 207, pl. XIII, fig. 9-13; pl. XV, fig. 1-3; pl. XVII, fig. 4-6.

Ainsi que le font remarquer MM. Piette et Deslongchamps, il est extrêmement difficile de distinguer, quand l'aile est absente, le *Chenopus balanus* de l'*Alaria pupæformis,* d'Arch. sp. La spire est un peu plus obtuse dans la première de ces deux espèces; mais la disposition des stries spirales est la même et la longueur de l'épine columellaire est un caractère souvent difficile à constater.

LOCALITÉS. Ranville (Desl.). Le Wast, Bathonien supérieur, très rare, collection Rigaux. Uzelot, même niveau, collection Legay. Hidrequent, Bathonien inférieur, collection Legay.

81. **Chenopus** *(Monocuphus)* **pagodus,** Morris et Lycett sp.

Pl. V, fig. 13-14.

Alaria pagoda, Morr. et Lyc., Moll. gr. ool., I, p. 18, pl. III, fig. 6.

Pterocera Bervillei, Piette, Bull. Soc. géol., t. XIII, p. 93, pl. III, fig. 16-18.

? *Pterocera turrita,* Piette, Ibid., p. 93, pl. III, fig. 22-23.

Chenopus pagodus, Piette et Desl., Cont. Pal. fr., Gast., p. 240, pl. XVIII, fig. 5-7. pl. XIX, fig. 7-9.

Nous figurons une variété de cette espèce qui est si changeante que M. Piette a cru devoir réunir au type de Morris et Lycett deux coquilles de l'Aisne qu'il avait d'abord séparées.

La variété que l'on rencontre dans le Pas-de-Calais a bien la forme constante qui caractérise l'espèce, les tours évidés et la carène extrêmement saillante; mais elle se distingue par la présence au-dessous de la carène de deux cordonnets spiraux et saillants, entre lesquels on aperçoit de très fines stries, et au-dessus de cette carène d'un seul cordonnet plus ou moins visible. Le dernier tour porte une carène principale et deux petites carènes obtuses, très rapprochées l'une de l'autre.

Les deux échantillons qui nous sont communiqués, sont mutilés et ne sont pas absolument identiques, quant à la disposition des stries; aussi n'avons-nous vu, dans cette dissemblance, qu'un motif de plus à les réunir à l'espèce de Morris et Lycett.

Une autre variété nous est communiquée par M. Schlumberger; elle a les tours excavés et fortement striés au-dessous de l'angle médian, tandis que la partie supérieure porte 3 cordons, entremêlés de fines stries; de très fines stries d'accroissement treillissent cette ornementation. Cette variété a quelque analogie avec l'*Alaria inæquistriata,* Piette sp.; mais elle a la forme plus allongée et la carène prend

naissance dès les premiers tours ; ce sont les caractères auxquels, à défaut de l'aile mutilée, on doit attacher plus d'importance qu'à la similitude de l'ornementation.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, rare ; type figuré, collection Rigaux. Les Pichottes (Pas-de-Calais), Bathonien supérieur, collection Legay. Rumigny, Bathonien supérieur (Piette). Hérouvillette, près Caen, Bathonien supérieur, collection Schlumberger.

Citée à Minchinhampton (Morris et Lycett).

82. **Chenopus** *(Pelecanus)* **oolithicus,** Buv. sp.
83. **Chenopus** *(Pelecanus)* **amænus,** Piette sp.
84. **Chenopus** *(Pelecanus)* **alternans,** Terq. et Jourdy sp.

Nous n'avons rien à ajouter au sujet des trois *Pelecanus* décrits dans la continuation de la *Paléontologie française, P. oolithicus, amœnus* et *alternans ;* nous n'avons sous les yeux que le type de ce dernier et nous nous demandons par quel prodige d'induction on peut conclure de la vue de ce fragment de coquille, que c'est bien un *Pelecanus.*

85. **Chenopus** *(Malaptera)* **difformis,** Cossmann.

Pl. XIII, fig. 3-4.

C. testa subventricosa, anfractibus fere in medio angulatis, rapide crescentibus, funiculis quinque supra angulum, tribus infrà angulum ornatis ; ultimus anfractus quasi strangulatus, trifariam gibbosus, bicarinatus, antice attenuatus, usque ad contortum canalem spiraliter et regulariter cinctus ; ala polydactyla, digitis brevibus (?) parum proeminentibus; sinu anteriore profundo et incurvo separatis.

Coquille difforme, assez ventrue, composée d'un petit nombre de tours dont les premiers sont convexes, croissent rapidement et sont séparés par une suture enfoncée, dont l'obliquité va en augmentant à partir de la naissance de la spire. Le troisième tour avant le dernier est nettement anguleux et l'avant-dernier est fortement caréné ; il porte au-dessus de l'angle cinq cordons écartés et obtus, sur la rampe déclive et plus étroite qui domine l'angle, trois cordons principaux, entremêlés de cordonnets plus fins. Le dernier tour, gibbeux en trois endroits, paraît, en raison de la position de ses gibbosités, moins développé que l'avant-dernier. Il porte deux carènes principales ; au-dessous de la carène inférieure, on distingue un cordonnet plus fort que les autres, qui se transforme sur l'aile en une carène digitée ; entre cette dernière et la suture, il y a encore cinq cordonnets assez serrés ; entre les deux carènes principales, on n'en compte que trois, écartés ; enfin, au-dessus de la carène supérieure, et jusque sur le dos du canal, il en existe 12 ou 15

serrés et réguliers. La base du dernier tour est fortement atténuée et presque excavée du côté antérieur ; elle se termine par un canal recourbé, malheureusement incomplet sur l'unique échantillon que nous avons sous les yeux. L'aile est dilatée largement et épanouie, probablement polydactyle; mais le contour en est brisé, de sorte que nous sommes réduit à supposer que les digitations étaient courtes et peu proéminentes. En arrière, elle s'attache un peu au-dessous de la suture du dernier tour, sur l'avant-dernier. En avant, elle est séparée du canal par une échancrure extrêmement large et profonde. L'ouverture nous est inconnue.

Longueur probable, 40mm; largeur avec l'aile, 30mm.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *Malaptera pictaviensis,* d'Orb. sp., par sa forme gibbeuse, par le dernier tour en retrait sur l'avant-dernier. Elle se distingue encore du *M. tumida,* Laube sp., par son avant-dernier tour plus caréné et par ses stries plus fines et beaucoup plus serrées. C'est surtout la disproportion de l'avant-dernier tour qui est caractéristique de notre espèce.

Localité. Hidrequent, Bathonien inférieur, unique ; type figuré, collection Legay.

86. **Chenopus** *(Malaptera)* **pictaviensis,** d'Orb. sp.

Pterocera pictaviensis, d'Orb., Pal. fr., t. j., 2, pl cdxxxi, fig. 4.

Chenopus pictaviensis, Piette, Cont. Pal. fr., p. 351, pl. xix, fig. 7 et pl. xix, fig. 10-11.

Localité. Cette espèce scalaroïde n'a encore été rencontrée qu'à Chauvigny, dans la Vienne, où l'auteur a signalé son existence. Nous ne connaissons pas le niveau exact de cette couche bathonienne et c'est avec doute que nous la classons dans le Bathonien moyen.

87. **Chenopus** *(Cyphosolenus)* **sphinx,** Piette.

(Cont. Pal. fr., p. 379, pl. lxxiii, fig. 2-5).

Cette coquille, dont le classement est douteux, ne se rencontre guère qu'à l'état de moule, très fréquent dans la Côte-d'Or, où il caractérise les couches bathoniennes supérieures. Les échantillons que nous avons sous les yeux ne sont pas mieux conservés que ceux qu'a figurés M. Piette dans la *Paléontologie française.*

Localités. Ladouée, Buisson, Bathonien supérieur, commun, collection Changarnier-Moissenet. Sainte-Anne-lès-Dijon, Cornbrash. Chenôve. Forest marble (M. Piette). Vézelay (Côte-d'Or), collection Cotteau.

GENRE EUSTOMA, Piette.

Ce genre, créé en 1855 par M. Piette, pour une coquille du Bathonien de l'Aisne, qui avait été confondue avant lui avec les *Cerithium,* ne comprend, jusqu'à présent, que cette seule espèce dans le Bathonien. La diagnose de ce genre est la suivante : canal antérieur presque droit; ouverture arrondie pourvue d'un péristome qui forme sur le bord lisse une aile épaisse et digitée, sur le bord columellaire une aile plus petite. Ces deux ailes, en se prolongeant parallèlement sur le bord du canal, enferment le siphon comme entre deux murailles.

88. **Eustoma tuberculosa,** Piette.

Pl. V, fig. 31.

(Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1107, pl. xxxi, fig. 1-2).
(Bull. Soc. géol., t. XIII, p. 99, pl. ii, fig. 11).

Cette espèce se retrouve dans le Boulonnais, à un niveau un peu inférieur à celui où elle avait été signalée dans l'Aisne. La forme que l'on y rencontre, se distingue du type par quelques différences, légères d'ailleurs.

Les tubercules sont au nombre de 10 par tour environ; les stries très fines, au nombre de 15 à 20, sont inégalement écartées, plus serrées sur les tubercules que sur la partie antérieure des tours. Sur les derniers tours, on remarque une crête mince qui traverse les tubercules sans descendre dans l'intervalle. Au milieu de la partie antérieure des tours, l'intervalle de deux des stries est obtusément granuleux. Enfin la base du dernier tour porte en avant 4 ou 5 forts cordons simples entre lesquels il y a 4 fines stries. Ces caractères ne sont pas suffisants pour justifier la création d'une espèce distincte, d'autant plus que l'échantillon, sur lequel nous les observons, est unique.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, très rare; type figuré, collection Rigaux. Buire, Éparcy, assez répandu, collection Cossmann. Séez (Orne), Bathonien moyen, collection Eug. Deslongchamps. Rumigny, Bulson (M. Piette).

GENRE BRACHYTREMA, Morr. et Lyc.

La diagnose que MM. Morris et Lycett ont donnée de ce genre est un peu vague ; elle a été complétée par M. Piette de la manière suivante :

Coquille turbinée, canaliculée, ayant le dernier tour plus développé que les autres. Columelle lisse, mais non aplatie. Légère échancrure à la base du canal ;

cette échancrure, plus petite que celle des Pourpres, moins profonde que celle des Buccins, est un caractère qui disparaît quelquefois avec l'âge : il ne faut donc pas y attacher une trop grande importance et refuser d'admettre parmi les *Brachytrema* des coquilles qui sont plus fortement échancrées que le *B. Wrighti,* lequel n'a presque plus qu'une gouttière, comme les Purpurines.

Quand les *Brachytrema* ont atteint l'âge adulte, leur dernier tour forme un renflement variqueux dont on ne constate pas l'existence sur les individus encore jeunes. Des varices sont même souvent irrégulièrement échelonnées sur la spire. A l'exemple de M. le Dr Fischer, nous rapprochons ce genre des Cérithes.

L'étage bathonien renferme en France 7 espèces de ce genre, dont 5 ont été décrites par M. Piette dans le *Bulletin de la Société géologique.*

89. **Brachytrema Buvignieri,** Morr. et Lyc.

Brachytrema Buvignieri, Morr. et Lyc., Moll. gr. ool., I, p. 24, pl. v, fig. 7.

Brachytrema Buvignieri, Piette, 1856, Bull. Soc. géol., t. XIII, p. 595, pl. xv, fig. 23.

On constate quelques différences légères entre les figures données par Morris et par M. Piette; elles tiennent probablement à l'état d'usure de l'échantillon de l'Aisne. Les auteurs anglais citent 14 côtes longitudinales ; M. Piette en fait des tubercules et il représente la coquille un peu plus allongée que ne paraît être le type d'Angleterre.

Localités. Rumigny, Éparcy, Bathonien moyen (M. Piette).

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

90. **Brachytrema Thorenti,** d'Arch. sp.

Pl. V, fig. 56.

Fusus Thorenti, d'Arch., Mém. Soc. géol., V, p. 384, pl. xxx, fig. 8.

Purpurina Thorenti, d'Orb., Prod., I, p. 302, n° 111.

Fusus pulchellus, Piette, Bull. Soc. géol., XIII, p. 593, pl. xv, fig. 11-12.

Coquille de forme courte et turbinée, composée de 6 tours convexes que sépare une suture assez profonde ; les tours embryonnaires sont lisses et arrondis, les suivants sont striés, enfin les derniers sont simplement anguleux et ornés de 9 côtes épaisses, noduleuses sur le milieu de la surface de chaque tour, où elles sont traversées par deux carènes onduleuses. Entre la carène inférieure et la suture, on compte 5 cordonnets spiraux. Le dernier tour est, y compris le canal, un peu plus long que la spire ; il porte une troisième carène à la circonférence ; sa base encore est ornée de 3 ou 4 cordons concentriques. Il se termine par un canal court et un

peu tordu sur lui-même. L'ouverture est ovale (1) et toujours canaliculée du côté antérieur, quoi qu'en dise M. Piette qui a évidemment confondu cette espèce avec l'*Amberleya pyramidalis*, d'Arch. sp., dont l'ouverture est entière.

Nous ne citons pas en synonymie la coquille que M. Piette a désignée sous le nom de *Purpurina Thorenti*, parce que son ornementation est plutôt celle de l'*Amberleya pyramidalis* qu'il est facile de confondre avec elle. Mais, d'autre part, nous réunissons au *Brachytrema Thorenti* l'espèce que M. Piette a nommée *Fusus pulchellus* et qu'il a créée d'après un individu mutilé, comme il le reconnaît lui-même. Ce n'est évidemment pas un *Fusus*, et si l'on en juge d'après la figure, ainsi que d'après le type conservé à la collection de la Sorbonne, ce n'est autre chose qu'un *Brachytrema Thorenti* incomplet.

Rapports et Différences. Cette espèce a quelques rapports avec le *Brachytrema Buvignieri;* mais elle a les côtes beaucoup moins nombreuses et les tours bicarénés au lieu d'être simplement striés. Quant à l'*Amberleya pyramidalis*, d'Arch. sp., il a la spire plus courte et ne présente pas les tours embryonnaires convexes et lisses du *Brachytrema Thorenti;* en outre l'ouverture est ronde.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, unique; type figuré, collection Rigaux. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen, collection Cossmann. Morey (Meurthe-et-Moselle), Bajocien, communiqué par M. Schlumberger.

91. **Brachytrema costellata,** Piette sp.

Purpurina costellata, Piette, Bull. Soc. géol., 1856, t. XIII, p. 594, pl. xv, fig. 6-7.

Bien que nous n'ayons pas sous les yeux le type de cette espèce, nous n'hésitons pas, d'après la figure, à la ranger parmi les *Brachytrema* dont elle a l'aspect général; son ouverture possède une échancrure antérieure qui n'a rien de commun avec la lèvre réfléchie des *Purpurina* et que l'on ne peut confondre avec le contour à peine disjoint des *Amberleya*.

Localité. Bois d'Éparcy, Bathonien moyen (M. Piette).

92. **Brachytrema brevis,** Piette.

Pl. XI, fig. 34-35.

(Bull. Soc. géol., 1856, t. XII et 1856, t. XIII, p. 594, pl. xv, fig. 21-22).

Coquille courte et turbinée, conique, presque subulée, composée de 4 ou 5 tours à peine convexes, séparés entre eux par une suture peu visible. L'ornementation

(1) La bouche de l'échantillon figuré est très endommagée, ce qui donne à la coquille un faux air de *Semifusus*.

de chaque tour consiste en 3 grosses côtes spirales, lisses, ondulées par 7 saillies axiales, presque égales, se succédant d'un tour à l'autre et formant une pyramide, à peu près régulière sur certains échantillons, tordue sur d'autres. Le dernier tour occupe la moitié de la longueur totale; il porte, sur sa surface et sur sa base, 8 côtes concentriques qui s'enroulent sur le canal et sur la columelle. L'ouverture est ovale, assez étroite et terminée en avant par un petit canal légèrement tordu, dont l'échancrure est, pour ainsi dire, invisible.

Longueur, $4^{mm}5$; largeur, 3^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *Brachytrema varicosa,* Lyc., par ses côtes axiales régulières, non variqueuses et plus écartées; du *Brachytrema buccinoïdes,* Lyc., par sa forme plus courte, par ses côtes spirales plus écartées, par ses côtes axiales bien plus fortes, moins nombreuses et non interrompues; du *Brachytrema. costellata,* Piette sp., par son canal plus long et par ses côtes spirales moins nombreuses et moins serrées. L'échantillon que nous avons sous les yeux, offre, il est vrai, quelques différences qui le distinguent de la figure du *Bulletin;* mais la description donnée par l'auteur est si courte et si peu explicite que nous ne pouvons fonder sur ces différences une séparation d'espèces.

Localités. Morey (Meurthe-et-Moselle), Bajocien, peu rare; type figuré, communiqué par M. Schlumberger. Éparcy, Bathonien moyen, collection de la Sorbonne (Piette).

93. **Brachytrema nodulosa,** Desl. sp.

Pl. XIV, fig. 22.

Fusus nodulosus, Desl., 1842, Mém. Soc. linn. Norm., VII, p. 155, pl. x, fig. 36-87 (non Sow.).

Fusus subnodulosus, d'Orb., 1847, Prod., I, p. 303, n° 130.

Fusus? nodulosus, Morr. et Lyc., 1850, Moll. gr. ool., I, p. 23, pl. v, fig. 9.

Nous n'avons malheureusement à notre disposition que de très jeunes individus de cette espèce; mais l'aspect de ces échantillons, aussi bien que la figure donnée par Deslongchamps pour son *Fusus nodulosus,* nous permettent d'affirmer qu'il s'agit d'un *Brachytrema,* et que, par conséquent, on peut conserver à l'espèce son nom primitif, changé par d'Orbigny. C'était du reste l'opinion de Morris et Lycett qui ont créé le genre *Brachytrema.*

C'est une coquille allongée, à tours convexes, ornés de 4 ou 5 cordons spiraux sur chaque tour et de 6 costules axiales noduleuses, obliques, dont quelques-unes prennent l'allure d'une varice. En outre, on distingue, à la loupe, de fines stries d'accroissement qui rendent granuleux les cordons spiraux. Le canal est court et échancré. L'embryon est composé de deux tours lisses formant un bouton obtus et

d'un troisième orné de petites costules serrées et obliques; l'ornementation décrite ci-dessus ne commence qu'à partir du quatrième tour.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *B. costellata,* Piette sp., par sa forme plus étroite, son canal un peu plus long et ses côtes moins nombreuses.

Localités. Hérouvillette, près Caen, Bathonien supérieur; type figuré, collection Schlumberger. Langrune, même niveau (Desl.).

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

94. **Brachytrema granulosa,** Piette.

Pl. XVII, fig. 18.

Purpurina granulifera, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1096.
Brachytrema granulosa, Piette, Id., t. VIII, p. 595, pl. xiv, fig. 6-7.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *B. brevis* par le treillis régulier qui orne ses tours de spire et par la forme un peu plus convexe et un peu plus arrondie de la base du dernier tour. Elle a les tours peu convexes et presque subulés, ce qui la distingue du *B. costellata,* dont elle n'a pas d'ailleurs les côtes saillantes. Nous regrettons de ne pouvoir figurer qu'un échantillon très usé de cette espèce, dont les caractères n'ont pas été tous très exactement reproduits par la figure qu'en a donnée l'auteur.

Localité. Éparcy, Bathonien moyen; type figuré, collection Piette.

95. **Brachytrema** (?) **bellula,** Piette sp.

Cerithium bellulum, Piette, 1866, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1108.
Purpurina (?) *bellula,* Piette, 1857, Bull. Soc. géol., t. XIV, p. 559, pl. viii, fig. 11.

Si l'on connaissait l'ouverture de cette coquille, il est probable que l'on serait moins embarrassé pour la classer. C'est du genre *Brachytrema* que sa forme générale la rapproche le plus; elle est aussi allongée que le *B. Dumonti,* Piette sp., et que le *B. nodulosa,* Desl. sp. Son ornementation seule en diffère.

Localité. Éparcy, Bathonien moyen (M. Piette).

GENRE CERITHIUM.

Parmi les 41 espèces que comprend notre liste bathonienne de Cérithes, il n'y a peut-être pas la moitié qui présente réellement les caractères du genre *Cerithium*. Le classement des autres nécessiterait la création de plusieurs coupes génériques bien distinctes. Pour faire cette réforme avec certitude, il faudrait que l'ouverture fût, sinon entière, du moins visible sur les exemplaires qui ont servi de type à ces espèces : or, tel n'est pas le cas du plus grand nombre; beaucoup d'auteurs ont, en effet, érigé en espèces de simples fragments présentant, d'une manière plus ou moins nette, l'ornementation des tours de spire. N'ayant pas à notre disposition les matériaux nécessaires pour contrôler toutes les déterminations, nous avons dû en enregistrer une partie, en laissant à l'auteur la responsabilité de son opinion. C'est ainsi que M. Piette a donné, dans le *Bulletin de la Société géologique,* des séries de noms, accompagnés de figures faiblement grossies, et dont quelques-uns nous ont paru faire double emploi. Nous avons donc réuni plusieurs de ces espèces qui, d'après la figure, semblaient extrêmement voisines; il est probable que d'autres ne sont pas de vrais Cérithes et que leur nombre total pourra être ramené, quand on les connaîtra mieux, à un chiffre moins exorbitant.

96. **Cerithium margaritiferum,** d'Arch. sp.

Nerinæa margaritifera, d'Arch., 1843, Mém. Soc. géol., p. 381, pl. XXX, fig. 4.
Chemnitzia submargaritifera, d'Orb., 1847, Prod., I, p. 298, n° 30.
Cerithium margaritiferum, Piette, 1857, Bull. Soc. géol., t. XIV, p. 555, pl. VI, fig. 1, 2, 3 et pl. VII, fig. 13.

Cette espèce a été ballottée de genre en genre, et enfin classée par M. Piette, dans le genre *Cerithium* où elle paraît être à sa place. Quant à présent, nous n'avons pas recueilli d'échantillons qui soient en aussi bel état de conservation que ceux figurés par cet auteur dans le *Bulletin* de la Société. Nous nous abstenons donc de la reproduire, mais nous indiquerons par quels caractères on peut la distinguer de l'*Eustoma tuberculosa* qui se trouve en abondance dans le même gisement et qui n'est pas toujours assez complet pour que la forme de l'ouverture permette de saisir de suite les différences génériques des deux coquilles.

Rapports et Différences. Au premier abord, si l'on compare entre eux deux fragments de *Cerithium margaritiferum* et d'*Eustoma tuberculosa,* on peut être tenté de les confondre; mais, en les regardant de près, on observe : 1° que les tubercules du Cérithe sont plus gros et plus espacés que ceux de la coquille ailée; 2° que les

cordons spiraux qui surmontent ces tubercules, sont au nombre de deux, gros et espacés dans le premier, tandis que l'autre a de fines stries qui persistent dans l'intervalle des tubercules ; 3° que la base du dernier tour du Cérithe porte seulement 6 gros cordons concentriques espacés, tandis que l'*Eustoma* a la base ornée de 15 à 20 cordonnets serrés, alternant de grosseur et traversés, de place en place, par quelques grosses rides d'accroissement correspondant à peu près aux tubercules.

Localités. Éparcy, Bathonien moyen ; très rare, entier, collection Cossmann. Rumigny, même niveau, collection Piette. Séez (Orne), Bathonien moyen, collection Deslongchamps.

97. **Cerithium semiexcavatum**, Cossmann.

Pl. V, fig. 17, 18, 19 et Pl. XVII, fig. 1.

C. testa conica, acuta; anfractibus numerosis, angustis, lævigatis, primis subulatis, deinde sutura profunda separatis, ultimis antice excavatis, postice tabulatis.

Coquille conique et allongée, que nous ne connaissons malheureusement pas entière, mais qui est assez caractérisée pour mériter d'être décrite.

En juxtaposant deux fragments appartenant à des individus différents, nous avons pu évaluer à 18 le nombre des tours. Les premiers sont plans, lisses, étroits et subulés; leur suture, d'abord peu apparente, devient peu à peu profonde et se garnit d'un rebord formé par la saillie du tour supérieur. Ce méplat s'accentue bientôt et devient un véritable bourrelet, au-dessus duquel le tour se creuse de plus en plus, de manière à former un large canal à peu près équivalent au bourrelet et au fond duquel on distingue quelques stries spirales très obtuses, onduleuses et serrées sur le dernier tour. Les stries d'accroissement, visibles sur les derniers tours, sont sinueuses, creusées en arrière sur la dépression de chaque tour, courbées en avant sur le bourrelet; elles n'ont pas l'obliquité caractéristique du genre *Chemnitzia* et ressemblent assez bien aux stries d'accroissement de certains Cérithes. C'est ce qui nous a décidé à rapporter notre coquille à ce genre. La base du dernier tour est un peu excavée; quant au canal, nous ne le connaissons pas.

Rapports et Différences. Il y a, dans le Bathonien, une espèce qui a quelques rapports avec celle-ci, c'est le *C. spirale*, Rig. et Sauv.; ses tours sont plus profondément excavés, et cette excavation se prolonge jusqu'au sommet, au lieu de ne commencer à se montrer que sur les derniers tours dont le dernier est plus allongé. Le *C. spiratum*, Lamk., du Calcaire grossier parisien, a plus de ressemblance avec le *C. semiexcavatum;* mais la forme générale de la coquille n'est pas

la même, l'espèce tertiaire étant moins régulièrement conique et plus pupoïde que celle du Bathonien.

Quand la coquille n'a pas atteint l'âge adulte, elle a un aspect tout différent qui a probablement donné lieu à des confusions. Nous ne serions pas étonné qu'il fallût y rapporter plusieurs espèces connues sous d'autres noms et formées de tours lisses et subulés.

Localités. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen, très rare; types figurés (Pl. V), collection Cossmann. Même localité, collection d'Orbigny, au Muséum. Poix, même niveau; type figuré (Pl. XVII), collection Piette.

98. **Cerithium spirale,** Rig. et Sauv.

Pl. V, fig. 16.

(Desc. esp. nouv. Boul., p. 26, pl. ii, fig. 5-6).

Coquille allongée, sans ombilic, composée d'un grand nombre de tours étroits et lisses, creusés, au-dessous de la suture, par un profond canal, au-dessus duquel le rebord de chaque tour forme une saillie très proéminente. A la place de cette saillie, le dernier tour porte une carène aiguë qui sépare la base; celle-ci est déclive et peu convexe. L'ouverture des seuls échantillons que l'on connaît de cette espèce, est mutilée; tout ce qu'il est possible d'affirmer, c'est que le canal devait être très court et peu renversé en arrière. Le type figuré par les auteurs, et que nous avons eu sous les yeux trop tard pour le représenter, est presque aussi mutilé que celui de notre pl. V : il a seulement un plus grand nombre de tours de spire (12) et une largeur de 47^{mm}.

Localité. Le Wast, Bathonien supérieur; type figuré, collection Rigaux.

99. **Cerithium bulimoïdes,** Desl.

Cerithium bulimoïdes, Desl., 1842, Mém. Soc. linn., VII, p. 209, pl. xi, fig. 40-41.

Cerithium pupilla, Desl., Ibid., p. 204, pl. xi, fig. 22-23.

Cerithium pupilla, d'Orb., Prod., I, p. 302, n° 119.

Cerithium bulimoïdes, d'Orb., Prod., I, p. 303, n° 120.

Nous n'avons pu retrouver, même à Hérouvillette, les deux coquilles que Eudes Deslongchamps a nommées *C. bulimoïdes* et *C. pupilla,* qu'il jugeait lui-même très voisines l'une de l'autre, et que nous réunissons parce que cette dernière nous paraît être le jeune âge de l'autre ; peut-être faudrait-il même les fondre avec l'espèce suivante dont elles forment probablement la pointe.

Localité. Luc, Bathonien supérieur (Desl.).

100. **Cerithium tortile,** Desl.

Pl. XI, fig. 3-4.

(Mém. Soc. linn. Norm., VII, p. 200, pl. xi, fig. 15).
(Prod., I, p. 302, n° 117).

Cette espèce a été créée sur un fragment montrant l'ouverture et sur un moule interne encore appliqué dans son empreinte. Nous aurions certainement hésité à faire un Cérithe nouveau d'après des matériaux aussi incomplets; mais, puisqu'il existe, nous ne nous croyons pas le droit de le supprimer.

C'est une coquille allongée (la contre-empreinte a 60mm de longueur et encore elle est incomplète), composée de tours convexes, étroits, presque anguleux du côté antérieur, et ornés de quatre côtes, dont l'une plus saillante forme l'angle des tours; des stries d'accroissement très fines et sinueuses coupent ces côtes et leur donnent l'aspect granuleux. Le dernier tour est arrondi à la base, très court et terminé par un canal profond et droit, sur lequel se replie le bord columellaire qui est détaché complètement et très saillant. La surface du dernier tour et du canal est ornée d'une quinzaine de cordons concentriques, lisses, séparés par de profonds sillons.

Localité. Ranville, Bathonien supérieur, toujours en mauvais état; type figuré, collection Eug. Deslongchamps.

101. **Cerithium granulato-costatum,** Münster.

Pl. XV, fig. 18-20.

Cerithium granulato-costatum, Münst. in Gold., Petref. Germ., t. III, p. 32, pl. clxxiii, fig. 10.

Cerithium granulato-costatum, Héb. et Desl., Foss. Montreuil-B., p. 38, pl. vii, fig. 1.

Cerithium granulato-costatum, Terq. et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 68.

Coquille étroite, assez allongée, composée d'un grand nombre de tours peu élevés, plats et séparés entre eux par une suture enfoncée, parfois même canaliculée. L'ornementation de ces tours se compose d'un nombre variable (4 ou 5) de cordonnets spiraux généralement inégaux. Dans les échantillons du Pas-de-Calais que nous avons sous les yeux, le cordonnet supérieur et les deux cordonnets inférieurs sont plus saillants, tandis que le second cordonnet du haut est plus mince. Ils sont tous granuleux à l'intersection de petites côtes obtuses, obliques et souvent mal définies, parce que les granulations ne se correspondent pas toujours exactement d'un cordonnet à l'autre. La base du dernier tour n'est pas très convexe; elle est simplement sillonnée de cordons concentriques, sans aucune trace de côtes rayonnantes. L'ouverture est petite; le canal est oblique et légèrement tordu.

Dimensions :	Type figuré	longueur probable,	17mm ;	diamètre,	4mm5.
	Échantillon des Clapes	—	22	—	6
	Variété trapue	—	14	—	5

Rapports et Différences. Cette espèce est très variable; mais ses variations n'atteignent pas les limites que leur attribuent MM. Terquem et Jourdy. Si l'on suivait l'opinion de ces auteurs, on serait conduit à réunir toutes les espèces de Cérithes qui ont des cordons granuleux, quel que soit le nombre de ces cordons, quelle que soit la direction des côtes formées par ces granulations, quelles que soient enfin les proportions de la coquille et la forme de son ouverture, qui est précisément mutilée dans le plus grand nombre des cas. Ces procédés de détermination sont par trop sommaires; nous verrons, à propos de la description des espèces bathoniennes, voisines de celle-ci, par quel ensemble de caractères nous pensons qu'on peut les distinguer. En réalité, les variations de cette espèce se réduisent à des différences dans les proportions de la coquille et dans le nombre des côtes. Les autres caractères paraissent être constants dans la série des types de l'École des Mines et de la collection Piette, que nous avons attentivement étudiés ; aucun de ces individus, par exemple, ne peut se confondre avec le *C. Lorierei,* Héb. et Desl., quoiqu'en disent MM. Terquem et Jourdy. Le *C. granulato-costatum* se distingue encore du *C. quadricinctum,* Goldf., par ses cordons inégaux, par sa forme moins trapue et par ses tours plus plans.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, type figuré, collection Legay. Tellancourt, Bathonien inférieur, commun, collection de l'École des Mines, collection Piette.

Citée dans l'Oxfordien inférieur de Montreuil-Bellay (Héb. et Desl.). A l'étranger, à Rabenstein (Munst., Quenstedt).

102. **Cerithium Lorierei,** Hébert et Desl.

Pl. X, fig. 12.

(Foss. de Montreuil-Bellay, p. 40, pl. vi, fig. 2).

Coquille turriculée, composée de tours peu élevés légèrement convexes, séparés par une profonde suture; celle-ci souvent canaliculée et formant presque des gradins les uns au-dessus des autres. L'ornementation de ces tours se compose de 4 cordons spiraux, plus étroits que leurs intervalles, croisés par 15 ou 18 costules légèrement obliques et courbées qui viennent créneler le rebord de la suture inférieure. Aux points d'intersection de ces cordons et de ces côtes s'élèvent de petits nodules aigus. La base du dernier tour est arrondie et se confond sensiblement avec lui ; elle porte 4 ou 5 cordons concentriques qui ne sont pas croisés par des costules, mais dont les intervalles sont treillissés par de fines stries d'accroissement.

L'ouverture est ovale, atténuée à ses deux extrémités, terminée en avant par un canal rudimentaire; le bord columellaire est détaché de la base et laisse ouverte une petite fente ombilicale.

Hauteur du dernier tour, 10^{mm}; diamètre à la base, 7^{mm};
Longueur probable, 29^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce, qui se rencontre dans l'Oxfordien inférieur de Montreuil-Bellay, n'a été séparée de *C. granulato-costatum*, M., qu'à cause de la courbure légère de ses côtes et du peu de développement de son canal antérieur; elle s'en distingue, en outre, par la forme un peu convexe de ses tours, qui sont disposés en gradins, tandis que, dans l'autre espèce, les tours plans sont seulement séparés par une suture profondément canaliculée, sans avancer les uns sur les autres. Ces caractères n'ont pas paru suffisants à MM. Terquem et Jourdy, qui ont réuni les deux espèces (*loc. cit.*, p. 69), en citant les deux formes dans la Moselle. Nous ne partageons pas cette opinion et nous n'avons trouvé aucun *C. Lorierei* parmi les nombreux échantillons de *C. granulato-costatum* de Tellancourt que nous avons eu à examiner.

Le *C. bulimoïdes*, Desl., a les tours nettement convexes et différemment treillissés.

Localités. Ranville, Bathonien supérieur, rare; type figuré, collection Eug. Deslongchamps; Uzelot (Pas-de-Calais), Bathonien supérieur, collection Legay.

Citée à Montreuil-Bellay, dans l'étage oxfordien inférieur (Héb. et Desl.).

103. **Cerithium multistriatum,** Piette.

(1857, Bull. Soc. géol., t. XIV, p. 554, pl. v, fig. 13-14).

Cette espèce, dont l'auteur ne connaissait qu'un fragment de 4^{mm} de longueur, est bien voisine du *C. pupilla*, Desl. Tout au plus aurait-elle les tours un peu moins convexes et le canal plus long; n'ayant à notre disposition ni l'un ni l'autre de ces types, il nous est impossible de trancher cette question.

Localité. Éparcy, Bathonien moyen (Piette).

104. **Cerithium Nysti,** d'Arch.

Pl. V, fig. 20, 21 et 22.

Cerithium Nysti, d'Arch., Mém. Soc. géol., t. V, p. 384, pl. xxxi, fig. 7.
Cerithium Nysti, Piette, Bull. Soc. géol., t. XV, p. 553, pl. viii, fig. 1.
Cerithium rupticostatum, Piette, Id., p. 550, pl. v, fig. 26.
Cerithium bigranuliferum, Piette, Id., p. 550, pl. v, fig. 27.

Cette espèce commune est extrêmement variable, et il ne nous semble pas que

ses caractères aient été indiqués et figurés d'une manière suffisamment claire dans la description de l'auteur.

La coquille est turriculée et pointue, généralement très allongée; cependant il existe une variété trapue, qu'a reproduite M. Piette dans le *Bulletin de la Société géologique*. Voici du reste les dimensions de quelques-uns de nos échantillons :

Longueur	diamètre à la base.	
15	5	(M. Piette).
10	3	
13	4	
12	3	
18	4	
22	4	(d'Archiac).

L'ornementation des tours n'est pas moins variable, dans ses détails, que les proportions de la spire; toutefois elle présente un caractère saillant et constant, c'est la prédominance des côtes axiales à la partie inférieure des tours et des stries spirales granuleuses à la partie supérieure. Ces côtes sont au nombre de 15 à 18, suivant leur grosseur; elles sont légèrement obliques, traversées par 4 ou 5 stries spirales et elles occupent à peu près les 3/5 de la hauteur de chaque tour, en formant une sorte de bourrelet dont la saillie est accusée par la dépression de l'autre partie de chaque tour de spire. Il y a des échantillons sur lesquels les côtes diminuent d'importance, se serrent et ne forment plus que des ondulations striées ; ailleurs, elles sont plus saillantes et plus courtes que sur le type et forment de véritables nodules écartés, recoupés par deux ou trois stries. La dépression qui surmonte le bourrelet est ornée de quelques cordonnets spiraux, dont deux sont munis de granulations très inégales. La rangée supérieure, la plus voisine de la suture, est la plus forte. La base du dernier tour est arrondie, concave vers le milieu, et couverte de stries concentriques. Le canal n'est pas aussi court que l'indique d'Archiac, il est égal à la moitié de la hauteur du dernier tour et très tortueux.

Rapports et Différences. Certaines variétés du *C. Nysti* sont très voisines d'une autre espèce, que l'on rencontre confondue avec lui, le *C. Betulæ,* d'Orb. Mais ce dernier a de véritables stries sinueuses qui vont, en se bifurquant, d'une suture à l'autre; le bourrelet inférieur, simplement bifide est plus petit que la région antérieure et granuleuse de chaque tour de spire. Enfin l'espèce est moins allongée, moins conique que le *C. Nysti*. Les figures très défectueuses que M. Piette a données des *C. rupticostatum* et *C. bigranuliferum* nous laissent dans l'incertitude au sujet de la réunion de ces espèces au *C. Nysti*. Il nous paraît toutefois très probable que ce ne sont que de simples variétés du type de d'Archiac. Le type de *C. bigranuliferum* de la collection de la Sorbonne est presque indéterminable, mais il a plutôt la forme trapue du *C. Betulæ*. Quant aux échantillons que l'au-

teur a, dans sa collection, rapportés au *Cerithium rupticostatum,* ce sont bien des *C. Nysti.*

Localité. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen, très commun; types figurés, collection Cossmann. Même niveau, collection de la Sorbonne.

105. **Cerithium hospitii,** Piette.

Pl. XVII, fig. 9-10.

(Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1122).

Coquille allongée, composée de tours étroits, séparés entre eux par une suture qu'accompagne un canal large, profond, formé par une dépression de la partie supérieure de chaque tour et égal au tiers de la hauteur du tour. Les premiers sont ornés de côtes axiales indécises formées par deux rangées de nodosités qui se correspondent; le fond du canal sutural est marqué par deux stries onduleuses. Cette ornementation se modifie sur les tours suivants : la partie saillante et droite de chaque tour se subdivise en trois rubans granuleux traversés par des côtes axiales beaucoup plus serrées et moins distinctes; la dépression, qui est moins profondément excavée, se garnit de petits plis obliques d'accroissement. A l'avant-dernier tour, la dépression tend à disparaître; les stries s'égalisent, de sorte que la surface prend un aspect uniforme et granuleux qui caractérise le dernier tour. Celui-ci est peu élevé, arrondi à la base, sur laquelle persistent les cordons spiraux, treillissés par de petits plis obliques d'accroissement. L'ouverture est mutilée sur l'unique échantillon que nous connaissons.

Longueur probable, 10^{mm}; diamètre, $3^{mm}5$.

Rapports et Différences. Nous avons longuement hésité avant de considérer cette espèce comme distincte du *C. Nysti,* d'Arch., qui est très variable, ainsi que l'on sait. Elle représente évidemment ce Cérithe dans les couches supérieures de l'étage bathonien. Mais la mutation est, en réalité, très accentuée, et comme nous n'en avons qu'un échantillon, nous ne pouvons avancer qu'il y ait des formes intermédiaires. Voici les caractères qui permettent de séparer ces deux espèces : d'abord les rangées de granulations des deux régions de chaque tour sont toujours égales, sauf sur les premiers tours; les derniers acquièrent un aspect régulièrement treillissé que n'ont jamais les échantillons les plus adultes du *C. Nysti;* la forme générale de la coquille est aussi un peu plus pupoïde, moins pointue. Des différences de même nature permettent encore de séparer cette espèce du *C. Betulæ,* d'Orb.

Localité. Rumigny, Bathonien supérieur; type figuré, collection Piette.

106. **Cerithium Betulæ,** d'Orb.

Pl. V, fig. 23-24.

Cerithium Brongniarti, d'Arch., Mém. Soc. géol., t. V, p. 383, pl. xxxi, fig. 2 *(non* Mich[ti]).

Cerithium Betulæ, d'Orb., Prod., I, p. 303, n° 125.

Coquille turriculée, composée de 10 tours presque plans, séparés par une profonde suture. L'ornementation consiste en 6 ou 7 stries spirales, inégalement écartées, croisées par de petits plis onduleux et bifurqués vers le tiers inférieur de la hauteur des tours. Il en résulte que les granulations, formées par ce treillis, sont loin d'être aussi régulières que l'affirme l'auteur; celles du bas, produites par le passage de deux stries plus écartées sur les plis avant leur bifurcation, sont plus fortes que celles du haut qui sont produites par l'entrecroisement d'un nombre de plis et de stries à peu près double.

Rapports et Différences. Cette espèce diffère du *C. Nysti* par l'existence et la continuité de ses plis bifurqués, bien différents des côtes inférieures et des stries granuleuses supérieures de l'autre espèce. Le *C. Lorierei,* Héb. et Desl., de l'étage callovien, a des plis granuleux, mais ceux-ci ne sont pas bifurqués, et de plus il ne porte que 4 cordons spiraux équidistants. Il en est de même du *C. granulato-costatum,* Quenst., dont les plis sont, d'ailleurs, droits et non sinueux. Le *C. limæforme,* Rœmer, est bien plus trapu et son ornementation examinée de près n'a aucun rapport avec celle du *C. Betulæ.*

Localités. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen, assez commun; type figuré, collection Cossmann. Hidrequent, Bathonien inférieur, très rare, collection Cossmann, collection Legay.

107. **Cerithium Beaudouini,** Cossmann.

Pl. XIV, fig. 13-14.

C. testa minuta, pupiformis, brevispirata, anfractibus angustis, sutura subcanaliculata separatis, antice sulco bifuniculoso divisis, et postice margine costulata et bistriata fasciatis; ultimus spira duplo minor; basi convexa circumsulcata et granulata; canalis obliqua, paululum elongata; apertura rhumboïdea.

Petite coquille pupiforme, à spire courte composée de 7 ou 8 tours étroits, séparés les uns des autres par une rampe canaliculée. Les premiers tours sont simplement ornés d'un treillis granuleux formé par l'intersection de trois rubans spiraux et de nombreuses petites côtes axiales. A partir du 4[e] tour, cette ornementation se divise en deux : la partie supérieure du tour est occupée par une dépres-

sion à peu près égale à la moitié de la hauteur, au fond de laquelle se distinguent deux rubans inégaux et granuleux, cancellés par de nombreuses petites côtes; ce large sillon est accusé par la saillie de la bande qui forme la partie inférieure de chaque tour et qui est crénelée de côtes droites, assez larges, moitié moins nombreuses que celles du sillon; ces côtes sont traversées par deux stries onduleuses, fines et profondes qui les divisent en trois rubans inégaux, celui du milieu étant le plus étroit.

Le dernier tour est un peu plus petit que la moitié de la spire; sa base est convexe, arrondie à la circonférence et l'on y compte, à partir de la bande inférieure, 8 cordonnets granuleux, recoupés par de petites stries sinueuses et convergentes. Le canal, tordu sur lui-même et obliquement allongé, donne à l'ouverture la forme d'un parallélogramme.

Longueur, $5^{mm}5$; longueur, $2^{mm}5$.

Rapports et Différences. Cette espèce, dont l'ornementation rappelle beaucoup celle du *C. Nysti,* d'Arch., s'en distingue par sa forme bien plus courte, pupoïde et non subulée, par le nombre bien moindre de ses tours, enfin par sa base beaucoup plus convexe et arrondie, son dernier tour cinq ou six fois plus grand, par rapport à la spire; jamais le *C. Nysti* n'a, même quand il est jeune, des proportions semblables.

Le *C. Betulæ,* d'Orb., a aussi quelques rapports avec notre espèce; mais il est bien plus allongé; la bande inférieure de chaque tour est moins saillante et égale aux 2/5 de la hauteur seulement; ses tours sont régulièrement convexes et le dernier est loin d'atteindre le tiers ni même le quart de la longueur totale.

Le *C. limæforme,* Rœmer, dont les proportions sont un peu voisines de celles du *C. Beaudouini,* a une ornementation beaucoup plus régulière et le dernier tour bien plus court.

Localité. Villotte-sur-Ource (Côte-d'Or), Bathonien moyen; type unique figuré, collection Beaudouin.

108. **Cerithium Konincki,** d'Arch.

Cerithium Konincki, d'Arch., Mém. Soc. géol., t. V, p. 383, pl. xxxi, fig. 9.
Cerithium Konincki, d'Orb., Prod., I, p. 303, n° 127.
Chemnitzia denticulata, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XI, p. 1092.
Cerithium Archiaci, Piette, Ibid., p. 1097.
Cerithium Haanni, Piette, Bull. Soc. géol., 1857, t. XIV, p. 550, pl. v, fig. 24.
Cerithium scaliforme, Piette, Id., p. 551, pl. v, fig. 33.

Cette espèce ne porte pas toujours trois rangées de granulations égales : l'une d'elles est souvent plus saillante que les autres, ce qui donne à la coquille une

vague ressemblance avec le *C. Dufrenoyi,* d'Arch.; mais le bourrelet qui accompagne la suture est obliquement granuleux, la forme générale est plus courte et les tours ne sont pas excavés à leur partie supérieure.

Nous rapportons à cette espèce le *C. Haanni,* Piette; le fragment que l'auteur a figuré a une grande ressemblance avec certaines variétés du *C. Konincki,* et d'autre part la description s'applique bien à cette espèce.

Quant au *C. scaliforme,* Piette, il paraît identique à l'espèce de d'Archiac; il y avait là un double emploi qu'il importait de rectifier.

Enfin, la coquille appelée primitivement *Chemnitzia denticulata,* n'est autre que le *Cerithium scaliforme,* et par conséquent doit être réunie au *C. Konincki.*

Localité. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen, assez commun, mais rarement bien conservé; collection Cossmann; collection Piette.

109. **Cerithium tuberculigerum,** Piette.

(Bull. Soc. géol., 1857, t. XIV, pl. viii, fig. 12 et 13).

Cette espèce vient se placer à la suite de la précédente, si l'on en juge par la figure incomplète qu'en a donnée l'auteur. Nous aimons à croire qu'il a créé cette espèce sur de meilleurs types que celui étiqueté par lui, sous ce nom, dans la collection de la Sorbonne. Ce dernier est, en effet, à peu près indéterminable. La coquille est scalariforme, mais elle porte une rangée de perles à la suture supérieure et de grosses côtes obliques, sur la partie inférieure des tours, qui est striée dans le sens spiral.

Localité. Éparcy, Bathonien moyen (M. Piette), collection de la Sorbonne.

110. **Cerithium Aceste,** d'Orb.

Pl. VI, fig. 44-45.

(Prod., I, p. 302, n° 113).

La diagnose du Prodrome est ainsi conçue :

Espèce voisine du *C. Dufrenoyi,* mais moins large et pourvue de 3 côtes inégales, presque treillissées partout.

La petite coquille que nous rapportons à cette espèce est assez courte, conique, composée d'une dizaine de tours étroits, plans dans leur ensemble et séparés entre eux par une suture qu'accompagne une sorte de dépression à la partie supérieure de chaque tour. L'ornementation consiste en une quinzaine de côtes axiales se succédant obliquement d'un tour à l'autre et traversées par trois petites crêtes spirales,

qui ne laissent de trace que sur les côtes. Les deux crêtes du bas sont très rapprochées; la crête supérieure est plus éloignée et elle donne naissance à trois crénelures pour deux côtes, ce qui contrarie un peu la régularité de l'ornementation; en observant attentivement la coquille à la loupe, on aperçoit, de part et d'autre de cette crête supérieure, la trace de deux petites crêtes secondaires intercalées entre elle, la suture et les côtes inférieures. Le dernier tour porte, à la circonférence, assez près de la crête supérieure, trois cordons rapprochés et dépourvus de crénelures; puis la base est plane et lisse. L'ouverture est quadrangulaire, obliquement tordue, à la base du canal qui est assez large.

Longueur probable, 7^{mm}; largeur, $2^{mm}5$.

Rapports et Différences. Cette espèce appartient évidemment au groupe dont les *C. Nysti*, d'Arch., et *C. Betulæ*, d'Orb., font partie. Elle se distingue du premier par la disposition de son ornementation; même dans ses variétés les plus extrêmes, le *C. Nysti* a toujours plus de deux stries sur ses côtes inférieures et ce ne sont jamais des crêtes saillantes comme celles du *C. Aceste;* en outre, la dépression antérieure des tours du *C. Nysti* est très nette, tandis que le *C. Aceste* n'a qu'une petite rampe canaliculée qui borde de près la suture. Quant au *C. Betulæ*, les stries flexueuses et nettement bifurquées qui ornent sa surface, ne peuvent être confondues avec les côtes du *C. Aceste.* Nous avons, d'autre part, longtemps hésité avant de renoncer à identifier l'espèce de d'Orbigny avec le *C. rupticostatum*, Piette. La figure donnée par cet auteur a beaucoup de rapports avec l'espèce de Luc; mais la description s'en écarte absolument et répond plutôt à celle du *C. Nysti;* si l'on ajoute à cela que M. Piette indique son espèce comme étant commune à la carrière du bois d'Éparcy, on comprendra que nous nous soyons décidé à la considérer comme synonyme du *C. Nysti*, qu'il a passé sous silence.

Localité. Luc, Bathonien supérieur, rare; type figuré, collection Cossmann. Même localité, collection d'Orbigny, au Muséum d'histoire naturelle.

111. **Cerithium limæforme,** Rœmer.

Pl. XIV, fig. 39-40.

Cerithium limæforme, Rœmer, Nord., oolith., p. 142, pl. xi, fig. 19.
— — d'Orb., Prod., II, p. 11, n° 167.
— — Morr. et Lyc., Moll. gr. ool., I, p. 30, pl. vii, fig. 2.
Cerithium exiguum, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 109 *(non* Zekeli).
Cerithium opponens, Bayle, Journal de Conchyliologie.

Les individus du Calvados, que nous avons sous les yeux, ont bien la forme trapue et l'ornementation banale du type créé par Rœmer pour une coquille de

l'étage corallien. Comme, d'ailleurs, cette espèce paraît se rencontrer dans la grande Oolithe d'Angleterre, nous n'hésitons pas à rapporter nos échantillons du Bathonien à l'espèce de Rœmer, qui se trouve ainsi avoir une grande extension dans le sens vertical.

C'est une coquille courte, pupiforme, dont les tours sont séparés par une suture profonde qui leur donne parfois l'aspect en gradins. L'ornementation se compose invariablement de trois séries spirales de granulations qui sont alignées de manière à simuler de petites costules obliques. Rœmer a attribué à ces granulations, dans la figure qu'il en donne, le contour d'un losange; cela tient à ce qu'il les a observées sur des échantillons roulés et un peu usés. Lorsque le test est frais, elles sont rondes et pointues : la rangée inférieure se dédouble en un fin cordon qui domine la suture. La base du dernier tour, arrondie et courte, porte 3 ou 4 cordons simples et concentriques.

Longueur, $4^{mm}5$; largeur, $1^{mm}75$.

Rapports et Différences. Il n'est pas difficile de distinguer les échantillons de cette espèce du *C. Aceste*, d'Orb., qui est conique, plus étroit et différemment orné. Nous réunissons à cette espèce le *C. exiguum*, Piette, créé sur un échantillon très défectueux et de très petite taille, qui a bien l'aspect du Cérithe de Rœmer; ce nom avait d'ailleurs été déjà employé par Zekeli. Cette réunion rend inutile le changement de nomenclature proposé par M. Bayle.

Localités. Hérouvillette, près Caen; type figuré, Bathonien supérieur, collection Schlumberger. Éparcy, Bathonien moyen, collection Piette.

Citée à Hoheneggelsen, dans l'étage corallien (Rœmer) et à Minchinhampton dans la grande Oolithe (Morr. et Lyc.).

D'Orbigny indique sa présence dans le Coral-rag de Saint-Mihiel.

112. **Cerithium multivolutum,** Piette.

Pl. V, fig. 43-47, et Pl. XVII, fig. 33.

Nerinæa cerithiiformis, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1118.

Cerithium multivolutum, Piette, Bull. Soc. géol., 1857, t. XIV, p. 547, pl. v, fig. 16 à 20.

Cerithium Actæon, d'Orb., Prod., I, p. 302, n° 114.

Cerithium humile, Piette, Bull. Soc. géol., 1857, t. XIV, p. 547, pl. v, fig. 15.

Cerithium Omalii; Piette, Ibid., p. 548; pl. v, fig. 21.

Cerithium fibula, Piette, Ibid., fig. 10.

M. Piette a décrit ainsi cette espèce :

Coquille turriculée, allongée, composée d'un grand nombre de tours étroits, plans ou légèrement convexes, qui paraissent lisses au premier aspect et qui le sont, en

effet, sur un grand nombre d'individus. Mais, sur les spécimens les mieux conservés, on peut distinguer, quand on a de bons yeux, le long de la suture, une rangée de fines granulations et quelques stries transversales. On voit, en outre, sur la coquille des stries longitudinales flexueuses, assez régulières.

Il résulte de cette description que l'espèce est très variable ; l'auteur en a, d'ailleurs, dessiné 4 échantillons qui diffèrent tous les uns des autres. On peut dire qu'elle n'a qu'un caractère constant, et l'auteur l'a précisément passé sous silence. C'est la présence, sur la partie antérieure des tours, de 4 ou 5 stries profondément burinées qui nous ont permis de suivre et de reconnaître l'espèce dans toutes ses variétés. Ces stries couvrent la surface et la base du dernier tour ; le canal n'est pas très long, mais il est fortement recourbé en arrière. On distingue tantôt des plis, tantôt des stries d'accroissement, en général peu visibles, obliques et sinueux ; ces plis font un crochet en arrière, non pas à la suture, mais à la hauteur d'une ligne spirale qui accompagne la suture à une certaine distance.

Enfin, dans la variété à tours étroits et plans, la suture est bordée, en dessous, d'un petit canal qui remonte jusqu'au sommet de la spire et qui tend à disparaître sur l'avant-dernier tour. La bande comprise entre cette rampe et la ligne à laquelle s'arrêtent les plis d'accroissement, est obscurément crénelée par de petits plis granuleux et obliques qui correspondent au retour en avant des stries d'accroissement.

Rapports et Différences. Les *C. humile* et *C. Omalii,* Piette, ne sont très probablement que des variétés lisses de cette espèce ; quelques-uns de nos échantillons du Pas-de-Calais (nous en figurons un) ont, en effet, le dernier tour disproportionné comme le *C. Omalii.* N'ayant pas les types originaux de cette dernière espèce à notre disposition, nous nous bornons à citer les noms de ces deux espèces dans la synonymie du *C. multivolutum ;* quant au *Cerithium humile,* les individus de la collection de M. Piette sont très usés, mais ils paraissent porter une petite rampe à la suture, ce qui le rapprocherait du *C. multivolutum,* variété étroite.

Nous réunissons à cette espèce le *C. Actæon,* d'Orb., dont le Prodrome donne seulement la courte diagnose que voici : Espèce lisse ayant la forme d'une *Chemnitzia,* mais à labre saillant et à canal très peu prononcé. Il s'agit bien là du *C. multivolutum,* ainsi que nous avons pu nous en assurer dans les tiroirs de la collection d'Orbigny au Muséum d'histoire naturelle.

Nous y réunissons aussi le *C. fibula,* Piette ; nous n'avons pas le type de cette espèce, mais les fragments que l'auteur y a rapportés, dans sa collection, sont à peu près identiques au *C. multivolutum ;* en exagérant un peu l'excavation de la suture et en mutilant l'ouverture, on obtient le *C. fibula* (pl. XVII).

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, assez commun ; types figurés, collections Rigaux et Legay. Même localité, collection d'Orbigny, au Muséum d'histoire naturelle. Le Wast, Bathonien supérieur, collection Rigaux. Rumigny, Éparcy ;

Bathonien supérieur, collection Piette. Châtillon-sur-Seine, Bathonien supérieur, collection Beaudouin. Talant, près Dijon, Bathonien supérieur, un échantillon douteux, collection Pellat.

A l'étranger, existe à Muttenz, canton de Bâle, grande Oolithe, collection Cossmann (*legit* M. Ed. Greppin).

113. **Cerithium rumignyense,** Piette (1).

Pl. X, fig. 9.

Cerithium rumignyense, Piette, Bull. Soc. géol., 1857, t. XIV, p. 548, pl. v, fig. 8.
Turritella trochiformis, Piette, Ibid., p. 559, pl. VIII, fig. 5.
Chemnitzia conoïdalis, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1105.

Coquille régulière, lisse, subulée, composée de tours assez étroits, presque plans, séparés entre eux par une suture linéaire. Le dernier tour est légèrement anguleux à la circonférence; la base est convexe et lisse. L'ouverture est subquadrangulaire et terminée en avant par un canal extrêmement court et presque rudimentaire qui nous laisse des doutes sur l'exactitude du classement générique de cette espèce. Les stries d'accroissement sont très sinueuses et le labre doit, lorsque la bouche est entière, décrire en avant une courbe prononcée avant de rejoindre le canal.

Longueur, 13^{mm}; diamètre à la base, 3^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *C. multivolutum,* Piette, par sa forme moins allongée, par l'absence complète de stries spirales à sa surface, et par l'angle de la base du dernier tour; du *C. seminudum,* Piette, par l'absence d'ondulations à la suture sur les premiers tours. Peut-être pourrait-on la rapprocher de notre *Pseudomelania Laubei,* si l'on connaissait des individus dont l'ouverture n'est pas mutilée.

Localités. Domfront (Sarthe), Bathonien supérieur; type figuré, collection Guillier. Nancy, Bathonien inférieur, collection Bleicher. Poix, Bathonien supérieur, collection Peron. Rumigny, Bathonien supérieur (Piette). Tellancourt, Bathonien inférieur (Piette).

114. **Cerithium** (?) **semiundans,** Piette.

(Bull. Soc. géol., 1857, t. XIV, p. 546, pl. v, fig. 3).

Il est douteux que cette espèce appartienne au genre Cérithe; le contour de l'ou-

(1) Nous supprimons de la nomenclature le *C. quasinudum* créé par M. Piette d'après un échantillon tellement incomplet (*loc. cit.,* p. 555), tellement fruste, qu'il représente tout ce que l'on voudra. Nous avons eu cet échantillon sous les yeux : il n'a de test que sur les premiers tours et il nous paraît absolument indéterminable.

verture forme, en avant, un angle aigu, mais nullement canaliculé. Cette ouverture n'est pas assez complète pour qu'il soit possible d'en préciser les caractères. Quant à l'ornementation des premiers tours, elle se compose de côtes courbes, un peu obliques d'avant en arrière.

LOCALITÉ. Rumigny, Bathonien supérieur, collection Piette.

115. **Cerithium Comptoni**, Bayle.

(Pl. VI, fig. 42-43.

Cerithium Barrandei, Piette, Bull. Soc. géol., t. XIV, p. 546, pl. v, fig. 4 *(non* d'Arch.).

Cerithium Comptoni, Bayle, Journ. de Conchyl.

Le nom de cette espèce a été changé par M. Bayle, pour corriger un double emploi.

A côté du type, dont les 2 rangées de tubercules sont très inégales et dont les gros nodules inférieurs sont transversalement striés, vient se placer une variété que nous n'osons séparer de cette espèce, surtout parce que notre unique échantillon est incomplet, quoique très frais. Les tours sont légèrement en gradins, un tiers plus larges qu'ils ne sont hauts; leur ornementation se compose, près de la suture inférieure, d'une rangée de 12 nodules qui ne sont pas aussi gros ni aussi écartés que ceux du type; un peu plus haut que la moitié de la hauteur de chaque tour, est une deuxième rangée de 16 nodules plus petits que ceux de la première rangée; enfin, tout à fait sous la suture, on distingue une troisième rangée de granules peu saillants; les trois rangées sont disposées chacune sur un cordonnet qui relie chaque granule à son voisin. Les intervalles des rangées sont ornés de fines stries un peu onduleuses, équidistantes, au nombre de 4 entre la première et la deuxième rangées, et de 3 entre la deuxième et la troisième. La base du dernier tour est plane, subconcave et lisse; elle est limitée par une carène supplémentaire dénuée de granulations. L'ouverture est petite, et le canal est presque droit, assez large à sa naissance, et allongé.

LOCALITÉS. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen, très rare; type figuré, collection Cossmann. Rumigny, Bathonien supérieur, collection Piette.

116. **Cerithium granuligerum**, Piette.

Pl. XVII. fig. 3-4.

Cerithium granuligerum, Piette, Bull. Soc. géol., t. XIV, p. 549, pl. v, fig. 31 et pl. VII, fig. 1.

Cerithium funiculigerum, Piette, Id., p. 552, pl. VII, fig. 17.

Voici encore deux espèces entre lesquelles il n'y a, ni dans la description, ni

dans la figure donnée par l'auteur, ni dans les individus séparés sous des noms différents dans sa collection, des différences suffisantes pour justifier une séparation. Ce seraient tout au plus des variétés propres à des localités distinctes, et encore les rencontre-t-on toutes deux à Bulson. Il nous a paru intéressant de figurer, en les grossissant, les détails de l'ornementation de cette espèce, qui sont assez difficiles à saisir et assez variables. Le type le plus orné porte cinq cordonnets peu saillants, irrégulièrement distribués et obtusément granuleux; les 3 cordonnets supérieurs sont plus serrés et forment une région presque plane, au-dessous de laquelle est une dépression un peu excavée; le quatrième cordon est placé sur le tiers supérieur de cette dépression, et le cinquième est situé tout à fait à la suture qui se trouve ainsi légèrement crénelée. La base convexe porte environ huit cordonnets rugueux.

A côté de ce type vient se placer une variété qui, entre les cordonnets principaux, très effacés, porte des stries encore plus fines, puis une autre presque lisse, sur laquelle on ne compte plus que 3 cordonnets perlés, le deuxième et le quatrième ayant presque entièrement disparu.

Localités. Éparcy, Bulson, Bathonien moyen, commun; type figuré, collection Piette.

117. **Cerithium** (?) **Murchisoni,** d'Orb. sp.

Pleurotomaria Murchisoni, d'Arch., 1843, Mém. Soc. géol., p. 334, pl. xxxi, fig. 8.

Cerithium Murchisoni, d'Orb., 1847, Prod., I, p. 303, n° 128.

— — Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1111.

— — Piette, 1857, Id., t. XII, p. 548, pl. v, fig. 9.

Cette espèce est mieux classée parmi les Cérithes que parmi les Pleurotomaires, auxquels elle ne ressemble en aucune manière; il nous paraît très douteux que la variété qu'a figurée M. Piette appartienne bien à cette espèce; mais, comme nous n'avons jamais eu d'échantillons bien conservés ni du type ni de la variété, nous les laissons provisoirement ensemble.

Localités. Éparcy, Bathonien moyen (d'Archiac). Rumigny, Bathonien supérieur, collection Piette.

118. **Cerithium cœlatum,** Piette.

(1859, Bull. Soc. géol., t. XIV, p. 550, pl. v, fig. 28).

Après avoir réuni au *C. Nysti,* d'Orb., les *C. rupticostatum* et *C. bigranuliferum,* Piette, il reste le *C. cœlatum* qui s'écarte de ces deux espèces et qui nous

paraît pouvoir être maintenu. C'est une des espèces de M. Piette qui sont le mieux caractérisées et surtout bien figurées, d'après un échantillon déterminable. Le type déposé à la collection de la Sorbonne et que nous avons eu sous les yeux est beaucoup plus fruste.

LOCALITÉ. Éparcy, Bathonien moyen (Piette), collection de la Sorbonne.

119. **Cerithium** (?) **Bouchardi,** Piette.

(1857, Bull. Soc. géol., t. XIV, p. 550, pl. v, fig. 25).

Nous conservons cette espèce, parce qu'il nous paraît peu rationnel de faire disparaître un nom de la nomenclature, quand on ne peut discuter l'espèce que d'après une figure; mais la coquille qui a servi de type à l'auteur est tellement incomplète qu'il n'est pas possible d'affirmer que c'est un Cérithe.

LOCALITÉ. Éparcy, Bathonien moyen (Piette).

120. **Cerithium** (?) **Paumardi,** Davoust.

(1855, Bull. Soc. d'agric. de la Sarthe, p. 5).

Nous nous bornons à transcrire la diagnose de l'auteur qui n'a pas figuré cette espèce; nous n'avons malheureusement pas pu en obtenir la communication :

« Coquille assez allongée, composée d'une douzaine de tours multistriés en travers, revêtus, par chaque tour, de 11 côtes longitudinales, peu ou point apparentes au-dessous de la suture, mais devenant très grosses au milieu, de manière à faire paraître cette partie comme anguleuse, et se prolongeant en dessous jusqu'à la suture du tour suivant. Bouche ayant la columelle ornée de deux plis obliques, le canal peu prononcé, le labre armé de trois dents grosses, ne se continuant pas à l'intérieur de la coquille. »

LOCALITÉ. Hyéré, Bathonien supérieur (collection Davoust).

121. **Cerithium** (?) **bicoronatum,** Piette.

Cerithium bicoronatum, Piette, 1857, Bull. Soc. géol., t. XIV, p. 551, pl. vii, fig. 3, 4 et 5.

Cerithium regale, Piette, Ibid., p. 552, pl. vii, fig. 2.

Cerithium (?) *elegantulum,* Piette, Ibid., p. 553, pl. vii, fig. 6-7.

Nous réunissons encore, bien que nous n'ayons à notre disposition que des figures ou des échantillons assez défectueux, trois espèces que l'auteur considérait comme distinctes. La première étant très variable, on passe facilement de son ornementa-

tion à celle de la troisième, qui constitue seulement une variété plus trapue; quant à la seconde, elle ne diffère que par la position de la rangée inférieure de ses granulations. Aucun des échantillons reproduits par M. Piette ne montre un véritable canal cérithial; cet auteur pensait qu'il s'agissait probablement de Purpurines; nous pencherions plutôt pour le genre *Brachytrema* ou par un genre nouveau à créer. Les individus que M. Piette a donnés à la collection de la Sorbonne ont l'ouverture mutilée et sont presque indéterminables.

LOCALITÉ. Éparcy, Bathonien moyen (Piette); collection de la Sorbonne.

122. **Cerithium costigerum,** Piette.

Pl. V, fig. 37-38.

(Bull. Soc. géol., 1857, t. XIV, p. 549, pl. v, fig. 36).

Cette jolie petite espèce paraît être représentée, dans le Pas-de-Calais, par une variété plus étroite que le type de l'Aisne. Elle est turriculée, composée d'un assez grand nombre de tours en gradins; leur suture est accompagnée d'une petite rampe étroite et couronnée de 12 épines formant l'extrémité de côtes droites, minces et écartées. Celles-ci ne se prolongent pas sur la base du dernier tour, qui est lisse. Des cordons spiraux, inégalement écartés, passent sur ces côtes. Le canal est court, un peu rejeté en arrière et l'ouverture est presque rectangulaire.

LOCALITÉS. Hidrequent, Bathonien inférieur, unique; type figuré, collection Rigaux. Éparcy, Rumigny, Bathonien moyen (M. Piette).

123. **Cerithium chapuiseum,** Piette.

(1857, Bull. Soc. géol., t. XIV, p. 547, pl. v, fig. 40).

Cette espèce est assez voisine de la précédente; elle s'en distingue toutefois par ses côtes qui sont multispinées ou plutôt échancrées par des lignes spirales, tandis que, dans le *C. costigerum,* les stries n'interrompent pas les côtes. La figure indique en outre une dépression creuse au milieu de chaque tour.

LOCALITÉ. Rumigny, Bathonien supérieur, collection Piette.

124. **Cerithium moreyense,** Cossmann.

Pl. XIII, fig. 22-23.

? *Chemnitzia constricta,* Lyc., Suppl. gr. Ool., p. 15, pl. XLIV, fig. 8 *(non Cerithium constrictum*, Desh.).

Petite coquille variable, tantôt courte et trapue, tantôt allongée et turriculée,

composée de 9 tours imbriqués par suite de l'existence d'un angle très voisin de la suture supérieure dans les échantillons étroits, et situé vers le tiers supérieur dans les échantillons courts. L'espace compris entre cet angle et la suture inférieure est orné de trois cordonnets finement granuleux, dont le plus bas est aussi le plus saillant. Le dernier tour est court ; sa base est très convexe, obtusément anguleuse au-dessus de l'angle net du dernier tour, et ornée de quelques sillons obsolètes. L'ouverture est ronde, imperceptiblement canaliculée du côté antérieur, de sorte qu'il est difficile d'affirmer, au premier abord, que l'espèce est bien un Cérithe ; toutefois, le canal rudimentaire est mieux marqué sur les échantillons trapus.

Longueur, $2^{mm}5$; largeur, $1^{mm}25$.
— $3^{mm}5$; — $1^{mm}20$.

Rapports et Différences. Nous rapprochons cette espèce du *Cerithium constrictum (Chemnitzia constricta,* Lycett, non Desh.), qui y ressemble beaucoup et qui ne pourra conserver son nom, si c'est bien un Cérithe, comme nos coquilles de la Meurthe.

Localités. Morey (Meurthe-et-Moselle), Bajocien, peu rare ; type figuré, communiqué par M. Schlumberger. Hérouvillette, près Caen, Bathonien supérieur, collection Schlumberger.

Citée sous le nom de *Kilvertia constricta (Chemnitzia* sur la planche), à Minchinhampton (Lycett).

125. **Cerithium multiforme,** Piette.
Pl. XVII, fig. 2 et fig. 39.

Chemnitzia terminus, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1092.

Cerithium multiforme, Piette, Idem, 1857, t. XIV, p. 553, pl. v, fig. 37-39; pl. VIII, fig. 4.

Cette espèce est décrite par l'auteur dans les termes suivants :

Coquille turriculée, plus ou moins allongée, ornée de côtes longitudinales nombreuses, assez grosses et de fines stries transversales ; canal court, presque droit ; ouverture petite. Les dimensions ne sont pas indiquées. Cette description trop brève et la petite taille des figures données par l'auteur nous laissent quelque incertitude dans le choix du type. Les individus que nous classons sous ce nom répondent à la diagnose suivante :

Tours nombreux, étroits, ornés de dix côtes arrondies, plus saillantes à leur partie inférieure et se succédant régulièrement d'un tour à l'autre ; la suture est ondulée par leur saillie. Elles sont traversées par un système de 15 ou 16 stries spirales, dont les 10 premières, plus serrées, occupent la moitié inférieure et convexe de chaque tour, tandis que les 5 antérieures, plus écartées, correspondent à la par-

tie presque plane ou un peu excavée de ces tours. Le dernier tour occupe à peine le quart de la longueur totale ; les côtes dont il est orné s'arrêtent brusquement à la circonférence de sa base qui est déprimée et peu convexe, ornée de huit cordonnets simples et concentriques. Le canal antérieur est bien détaché, contourné et profondément creusé.

Longueur probable, 16^{mm} ; diamètre, $5^{mm}5$.

Rapports et Différences. L'individu que nous reproduisons, s'applique exactement sur la figure 39 du *Bulletin* : les détails des stries et la dépression antérieure des tours ne sont pas, il est vrai, rendus sur cette figure, d'après laquelle on pourrait croire que ces tours sont convexes et régulièrement striés. Les échantillons étiquetés *C. multiforme* dans la collection de l'auteur sont trop jeunes pour qu'on puisse les considérer comme le type de l'espèce. Nous prenons donc le parti de rectifier la description d'après le nouveau type que nous proposons de regarder comme représentant réellement le *C. multiforme*, jusque là caractérisé d'une manière insuffisante.

Cette espèce se distingue des *C. costigerum*, Piette, et *C. chapuiseum*, Piette, par ses côtes arrondies, dénuées d'épines, et par la disposition particulière de ses stries spirales.

Localités. Rumigny, Bathonien supérieur; type figuré (fig. 2) collection Piette. Éparcy, Bathonien moyen, jeunes individus (?) ; type figuré (fig 39), même collection.

126. **Cerithium semiobliteratum,** Cossmann.
Pl. V, fig.30 et pl. XV, fig. 4.

C. testa conica, anfractibus planis, leviter gradatis, sutura crenulata separatis; ultimus quartam partem longitudinis subæquans ; costulis obtusis, antice obliteratis et spiraliter quater aut quinque decussatis ; basi sublævigata, et canali breviusculo.

Cette coquille conique se compose de 9 tours presque plans, légèrement en saillie les uns sur les autres. Le dernier occupe le quart de la longueur totale, il est anguleux à la circonférence et sa base peu convexe paraît être lisse ; le canal, un peu mutilé sur notre échantillon, semble très court et à peine tordu. L'ornementation se compose de 12 côtes axiales, arrondies, presque égales à leurs intervalles, qui forment, près de la suture inférieure, de grosses crénelures, tandis qu'elles disparaissent à peu près du côté antérieur de chaque tour ; ces côtes sont traversées par quatre ou cinq cordons spiraux peu saillants dont deux sont un peu plus accentués que les autres. L'effacement des côtes sur la moitié antérieure des tours, ne paraît pas être dû à l'usure de la coquille puisque celle-ci a encore conservé des stries spirales qui ne persistent pas jusque sur la base du dernier tour.

Longueur, 12^{mm}; diamètre, 4^{mm}.

Nous rapportons également à cette espèce une coquille d'une taille beaucoup plus grande, recueillie à Domfront par feu Hermite, et dont les premiers tours ont une certaine ressemblance avec l'échantillon d'Éparcy que nous venons de décrire. C'est une coquille assez allongée composée d'au moins 12 tours étroits, séparés entre eux par une suture accompagnée d'une petite rampe supérieure que viennent créneler des côtes à peine obliques, s'effaçant vers la partie supérieure de chaque tour. Le dernier tour est grand ; il occupe, à lui seul, presque le tiers de la longueur totale de la coquille ; sa base est un peu excavée, quoiqu'elle se raccorde à sa surface par un contour dont le profil est régulièrement arrondi. L'échantillon est fort usé, de sorte qu'il est impossible de distinguer s'il portait des stries spirales. Le canal est allongé et bien tordu sur lui-même. En résumé, on voit qu'il y a des différences marquées entre les deux coquilles ; mais celle-ci n'est pas en assez bon état pour qu'il soit prudent de la séparer de l'autre, avant que la récolte de meilleurs échantillons ait permis de confirmer ces caractères distinctifs.

Longueur, 30^{mm}; diamètre, 10^{mm}.

Rapports et Différences. La forme trapue de cette espèce permet de la distinguer aisément du *C. Bouchardi,* Piette, qui porte aussi des crénelures et des stries, mais qui a une forme très étroite et presque cylindrique. Elle se distingue par son angle et ses stries écartées du *C. acinosum,* Piette, qui a les tours plus finement striés ; par son canal court, par ses tours peu nombreux ainsi que par son ornementation du *C. multiforme,* qui a les côtes moins effacées et les stries autrement disposées.

Localités. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen ; type figuré (Pl. V), collection Cossmann. Domfront, Bathonien supérieur ; type figuré (pl. XV) ; collection de la Sorbonne.

127. **Cerithium pentagonum,** d'Arch.

Cerithium pentagonum, d'Arch., 1843, Mém. Soc. géol., t. V, n° 3, p. 384, pl. xxxi, fig. 6.
— — d'Orb., 1847, Prod., I, p. 303, n° 122.
— — Morr. et Lyc., 1850, Moll. gr. Ool., I, p. 30, pl. ix, fig. 22.
— — Piette, 1857, Bull. Soc. géol., t. XIV, p. 545, pl. v, fig. 11.

Cette espèce, l'une des plus abondantes du gisement d'Éparcy, atteint une taille un peu supérieure à celle qu'a indiquée d'Archiac. Nous avons un échantillon dont la pointe n'est pas tout à fait entière et qui a 32^{mm} de longueur ; le diamètre de la

base de cet exemplaire n'est que de 6^{mm} ; il représente donc la variété allongée signalée par M. Piette.

Localité. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen, très commun.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

128. **Cerithium acinosum,** Piette.

Pl. XVII, fig. 5.

(Bull. Soc. géol., 1857, t. XIV, p. 552, pl. v, fig. 29).

Il y a quelque chose à ajouter à la description et à la figure de cette espèce : les tours ne sont pas lisses, mais très finement striés dans le sens spiral ; une strie, un peu plus profonde que les autres, accompagne, à la partie supérieure de chaque tour, la suture qui est crénelée par des côtes rudimentaires, effacées vers le haut ; le dernier tour, égal au quart de la largeur totale, est bicaréné à la circonférence de la base qui porte 3 fortes côtes concentriques, avec de fines stries intercalées. L'ouverture est mutilée sur l'échantillon que nous décrivons.

Longueur probable, 22^{mm} ; diamètre, $6^{mm}5$.

Rapports et différences. Cette espèce est plus étroite et plus aplatie, mieux carénée à la base que le *C. Witchelli*, Lyc., qui est d'ailleurs dénué de stries spirales.

Localité. Éparcy, Bathonien moyen ; type figuré, collection Piette.

129. **Cerithium Witchelli,** Lycett.

Pl. V, fig. 25-26.

Rissoa costifera, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 109.
Cerithium Witchelli, Lyc., Suppl. Moll. gr. Ool., p. 10, pl. xliv, fig. 7.
Cerithium geniculatum, Terq. et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 68, pl. iv, fig. 15.

Cette petite coquille, qui nous paraît identique à une espèce de Minchinhampton, n'a pas échappé aux patientes recherches de M. Piette sur les Cérithes de l'Aisne ; seulement il en faisait une *Rissoa,* et il n'est pas impossible que ce soit une Rissoïne. Elle a l'aspect un peu plus pupoïde que ne l'indique la figure donnée par l'auteur anglais ; mais les autres caractères sont bien les mêmes.

Elle se compose de 6 à 8 tours à peine convexes, séparés par une suture très nette, quoique peu profonde. Le dernier tour occupe les deux tiers de la longueur totale. L'ornementation consiste en 12 à 15 côtes minces, peu élevées, obliques, qui disparaissent complètement sur le dernier tour ; celui-ci ne porte, aux abords de l'ouverture, que de fines stries d'accroissement sinueuses qui dessinent la saillie antérieure du labre. L'ouverture est élargie du côté antérieur, anguleuse à l'arrière ;

elle se termine par un canal extrêmement court et à peine échancré, quoique parfaitement distinct.

Nous réunissons à cette espèce le *C. geniculatum,* créé par MM. Terquem et Jourdy sur un fragment vraiment indéterminable et dont les côtes ont un peu l'aspect du *C. Witchelli.*

Longueur, 4mm; largeur, 1mm8.

Localités. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen, rare, trois individus; type figuré, collection Cossmann ; collection Piette. Gravelotte, Bathonien inférieur, collection de l'École des Mines.

Citée à Minchinhampton (Lycett).

130. **Cerithium portuliferum,** Piette.

Pl. XI, fig. 39 et Pl. XVII, fig. 8.

Cerithium portuliferum, Piette, Bull. Soc. géol., 1857, t. XIV, p. 556, pl. v, fig. 35.

Cerithium compositum, Lycett, Suppl. gr. Ool., p. 9, pl. xliv, fig. 9.

Petite coquille conique, subulée, composée de 8 ou 9 tours plans, séparés les uns des autres par une suture crénelée et ornés d'une douzaine de côtes obtuses, un peu plus larges que leurs intervalles. Ceux-ci sont marqués de 6 ou 7 fines stries spirales. Le dernier tour est court; sa base est convexe et rapidement atténuée du côté antérieur; ce canal est très court, large, et ne paraît pas contourné. Il y a une variété dans laquelle les côtes des deux ou trois derniers tours sont beaucoup moins nombreuses et plus écartées que celles des tours précédents.

Longueur probable, 8mm5 ; largeur, 2mm5.

Observations. Le type du *C. portuliferum* n'est qu'un fragment peu déterminable auquel nous aurions donné le nom de *C. compositum,* si ce dernier n'était lui-même créé sur un mauvais individu que M. Lycett, de son propre aveu, ne rapportait pas avec certitude au genre *Cerithium.* Nous avons pu heureusement figurer de meilleurs individus de cette espèce qui doit conserver le nom que M. Piette lui a donné, bien avant l'auteur anglais.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *C. multiforme,* Piette, par ses côtes plus droites, plus nombreuses, plus minces, par ses tours plans, et par ses stries visibles seulement dans les intervalles des côtes; du *C. flammuligerum* par ses côtes droites et par ses stries plus fortes.

Localités. Morey (Meurthe-et-Moselle), Bajocien; type figuré (pl. XI), communiqué par M. Schlumberger. Éparcy, Bathonien moyen, variété figurée (pl. XVII), collection Piette.

Citée à Minchinhampton.

131. **Cerithium (?) flammuligerum,** Piette.

Pl. XVII, fig. 6-7.

Cerithium flammuligerum, Piette, Bull. Soc. géol., 1857, t. XIV, p. 548, pl. v, fig. 32.

Turritella fluens, Piette, Ibid., p. 560, pl. vii, fig. 16.

Cette espèce a été figurée d'après un fragment peu déterminable; il nous a paru intéressant de la reproduire d'une manière un peu plus claire. Ses côtes minces et écartées sont très fortement courbées d'avant en arrière et elles cessent, sur le dernier tour, à la circonférence de la base qui paraît être lisse. La columelle est calleuse et un peu étalée sur l'avant-dernier tour. Le canal manque et le labre est tout à fait mutilé, de sorte que le classement générique de cette espèce nous paraît des plus douteux; son ornementation rappelle, en effet, plutôt les *Chemnitzia* ou les *Turbonilla* costellées, que les Cérithes. Cette question sera tranchée quand on aura recueilli un individu muni de son ouverture intacte.

Nous rapportons à la même espèce un autre fragment de la pointe d'une coquille à tours subulés, séparés par une suture assez profonde et ornés de petites côtes courbes, que traversent six fines stries spirales équidistantes, dont la dernière est plus écartée de la suture inférieure que de la strie voisine. L'angle spiral de cette espèce paraît être le même que celui de l'autre fragment sur lequel il semble d'ailleurs qu'il y a quelques traces de stries.

Enfin nous réunissons à cette espèce le *Turritella fluens,* Piette, qui ne nous est connu que par la figure, mais qui paraît être identique au type du *C. flammuligerum*. Les stries spirales que M. Piette a remarquées sur cette coquille sembleraient confirmer l'assimilation dont il vient d'être question ci-dessus.

Localité. Bois d'Éparcy, Bathonien moyen; type figuré, collection Piette.

132. **Cerithium opulentum,** Piette.

(Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 551, pl. viii, fig. 6).

Voici encore une espèce que nous n'avons pu contrôler, n'ayant pas eu le type à notre disposition; elle paraît bien voisine de l'individu que M. Piette a figuré sous le nom de *C. Murchisoni*.

Localité. Rumigny, Bathonien supérieur (Piette).

133. **Cerithium undulans,** Piette.

Pl. XVII, fig. 32.

(Bull. Soc. géol., t. XIV, p. 555, 1857, pl. VII, fig. 15).

Nous figurons un nouvel échantillon de cette espèce que M. Piette n'a rapporté qu'avec doute au genre *Cerithium*. Bien que cet individu soit incomplet, la columelle qui est tronquée et mutilée permet de penser qu'elle se terminait par un canal. Cette espèce se distingue du *C. flammuligerum,* Piette, par ses stries plus sinueuses, beaucoup plus serrées et par ses stries spirales plus visibles, enfin par sa forme bien moins cylindrique

LOCALITÉ. Rumigny, Bathonien supérieur; type figuré, collection Piette.

134. **Cerithium Dewalquei,** Piette (1).

(Bull. Soc. géol., t. XIV, 1857, p. 548, pl. V, fig. 19).

Cette coquille est probablement une Céritelle ; pour en avoir la certitude, il faudrait, ce que nous n'avons pu faire, examiner l'individu qui a servi de type à la description de l'auteur.

LOCALITÉ. Rumigny, Bathonien supérieur (M. Piette).

135. **Cerithium (?) ovale,** Piette.

(Bull. Soc. geol., 1857, t. XIV, pl. V, fig. 6-7).

Cette forme est étrange pour un Cérithe. N'ayant pas eu le type sous les yeux, nous nous bornons à enregistrer l'espèce sans la discuter. Nous la confondions d'abord avec le *C. extensum,* Piette, dont la diagnose est presque textuellement la même. Mais ayant vu le type de ce dernier, nous l'avons réuni au *Ceritella undans,* tandis qu'il est impossible de faire une Céritelle du *Cerithium ovale.*

LOCALITÉ. Éparcy, Bathonien moyen (M. Piette).

136. **Cerithium (?) Dumonti,** Piette sp.

Pl. XV, fig. 2-3.

Purpurina Dumonti, Piette, 1857, Bull. Soc. géol., t. XIV, p. 559, pl. V, fig. 4 et pl. VIII, fig. 16.

Cerithium multicostatum, Piette, Ibid., p. 554, pl. V, fig. 5.

(1) Nous supprimons sans hésitation le *C. bulsonense,* Piette, dont voici la diagnose (*loc. cit.,* p. 554) : Tours étagés droits, canal assez long. Quant à la figure, si elle est exacte, elle représente un fragment de coquille absolument méconnaissable. Il nous paraît donc difficile de reconnaître un caractère sérieux à cette espèce.

L'échancrure du canal de cette espèce est extrêmement peu marquée; c'est pour cette raison que M. Piette l'a décrite comme Purpurine; mais il y a d'autres caractères auxquels il y a lieu d'attacher une certaine importance, sous peine de s'exposer à réunir des espèces très différentes. La forme générale de cette coquille, la direction de ses côtes, rappellent plusieurs espèces de *Cerithium* et n'ont aucun rapport avec les Purpurines. Le type conservé dans la collection de la Sorbonne est d'ailleurs en assez mauvais état et ne ressemble guère à la figure donnée dans le *Bulletin*.

C'est une coquille assez courte, trapue; les premiers tours sont carénés vers le milieu de leur hauteur; sur les derniers tours, cette carène tend à se confondre avec les autres cordons spiraux et est placée au tiers de la hauteur du côté postérieur. L'ornementation du dernier tour est composée de 5 carènes ou cordons spiraux et d'environ 8 ou 10 côtes obliques assez étroites et presque pincées, dont la saillie maxima est sur la partie carénée du tour. Il existe une variété dans laquelle ces côtes sont plus serrées, plus saillantes et dominent les cordons transverses. Elles s'arrêtent à la base du dernier tour, qui est convexe et orné de quelques cordons spiraux. L'ouverture est allongée en forme de losange, versante et légèrement canaliculée du côté antérieur, comme cela a lieu sur quelques espèces de Cérithes qui se rapprochent du genre *Diastoma*.

Nous réunissons à cette espèce le *C. multicostatum*, qui paraît être une variété un peu effacée du type.

Longueur. 4^{mm}; diamètre $1^{mm}5$.

Localité. Éparcy, Bathonien moyen ; types figurés, collection de la Sorbonne.

GENRE CERITELLA, Morr. et Lyc.

Tubifer, Piette, Bull. Soc. géol., 1856, t. XIII, p. 592 et 1857, t. XIV, p. 558.
Fibula, Piette, Ibid., 1857, t. XIV, p. 556 *(ex parte)*.

Le genre *Ceritella* a été créé par MM. Morris et Lycett pour des coquilles à tours plans, subulés, lisses ou ornés, à suture marginée, à dernier tour ample, à ouverture allongée, à canal court et non échancré, à columelle lisse et réfléchie. Il est impossible de rapporter les espèces de ce genre aux *Cerithium*, non seulement parce que le canal n'est ni contourné ni rejeté en arrière, mais encore parce que le labre et, par suite, les côtes ou les stries d'accroissement, quand il y en a, sont rectilignes ou inclinées d'avant en arrière, avec une échancrure semblable à celle des Nérinées, près de la suture inférieure.

Il est malheureusement arrivé pour ce genre ce qu'il advient ordinairement des

genres créés sur des échantillons des terrains secondaires, d'une conservation imparfaite. Les caractères posés par MM. Morris et Lycett sont un peu vagues ; plusieurs sont accompagnés de points d'interrogation et les plus importants sont omis. Il en résulte que, lorsque M. Piette a eu à examiner, quelques années plus tard, des coquilles parfaitement intactes du Bathonien des Ardennes, il n'a pas hésité à créer deux autres genres, les genres *Tubifer* et *Fibula,* pour des formes extrêmement voisines des Céritelles.

En 1863, M. Lycett, dans son Supplément, a conservé les *Ceritella,* tout en admettant les *Fibula,* sans faire mention des *Tubifer.* Dans son récent *Manuel de Conchyliologie,* M. le D[r] Fischer classe le genre *Ceritella* et considère les *Tubifer* et les *Fibula* comme de simples sous-genres. Nous partageons cette manière de voir, avec cette restriction que les deux coupes en question n'ont même pas la valeur de sous-genres, malgré l'opinion contraire de M. Piette avec qui nous avons eu l'occasion de discuter la question. Voici les raisons sur lesquelles nous appuyons notre avis :

1° *Forme générale.* Elle est plus ou moins allongée et l'on ne peut en tirer aucun caractère distinctif, attendu que, dans chacun des trois genres proposés, les auteurs ont admis les formes les plus extrêmes. Dans tous les cas, le dernier tour est extrêmement développé, et ils insistent tous sur ce caractère qui paraît être constant. Nous ajouterons que ce dernier tour est, en outre, embrassant, de sorte que l'ouverture est toujours rétrécie et presque canaliculée en arrière, au point où le labre, tombant dans un plan presque vertical, vient se coller tangentiellement à la surface convexe de l'avant-dernier tour, sans préjudice de l'échancrure sinueuse qu'il dessine dans ce plan. *Toutes* les espèces que nous croyons devoir ranger parmi les Céritelles, présentent ce caractère invariable.

2° *Ornementation et stries d'accroissement.* MM. Morris et Lycett ont indiqué que leurs Céritelles étaient lisses ou ornées ; quant à M. Piette, il décrit des *Tubifer* ou des *Fibula* costellés et d'autres absolument lisses. Seulement, même quand les espèces sont lisses, on peut, avec la loupe au besoin, en étudier les stries d'accroissement. Or ces stries, de même que les costules des espèces ornées, présentent une sinuosité constante et tout à fait caractéristique ; qu'elles soient à peu près verticales ou inclinées d'avant en arrière, elles se replient aux abords de la suture inférieure, se dirigent subitement en arrière suivant une ligne parallèle à cette suture, de manière à former une échancrure que l'on distingue nettement au bas du labre des espèces dont l'ouverture est intacte. L'espace compris entre ce bourrelet et la suture forme une sorte de méplat marginé plus ou moins net, qui ne manque sur aucune des espèces que nous rapportons aux *Ceritella ;* souvent même ce méplat est costulé ou perlé par la chute des plis d'accroissement qui, après l'échancrure, retombent normalement à la suture (sans rebrousser en avant?).

3° *Ouverture.* La forme de l'ouverture et surtout celle de l'échancrure et du canal,

présentent quelques différences, plus apparentes que réelles, sur lesquelles on a précisément fait reposer la distinction entre les coupes génériques proposées. D'après MM. Morris et Lycett, les *Ceritella* ont un canal (?) très court, une columelle lisse, arrondie et réfléchie à la base; d'après M. Piette, les *Tubifer* ont un canal long, mince et droit, tubiforme, tandis que les *Fibula,* qui ont la columelle droite avec un sillon basal, ont un canal qui se bouche avec l'âge. Rien n'est plus simple que de concilier ces diagnoses qui paraissent s'exclure. La columelle est droite et s'élève comme une arète verticale au-dessus de la convexité de la base de l'avant-dernier tour dans lequel elle semble implantée. Mais, quand l'individu est jeune, cette columelle, sans cesser de rester droite du côté extérieur, se creuse à l'intérieur et en avant, d'un simulacre de canal absolument dénué d'échancrure; ce sont les véritables *Ceritella;* puis, à mesure que la coquille avance en âge, ce canal semble se redresser, parce qu'il commence à se boucher, il devient tubiforme et c'est le type des *Tubifer;* enfin il se bouche parfois complètement et l'on obtient alors des *Fibula*.

En résumé, la discussion qui précède montre qu'il n'y a réellement pas matière à former trois genres, ni même trois sous-genres, d'après un caractère tout à fait secondaire, qui peut varier sur la même espèce, ainsi que nous avons eu l'occasion de le constater. Dans ces conditions, le nom de *Ceritella*, qui est le plus ancien, doit seul être conservé, et la diagnose de ce genre, rectifiée à la suite de la fusion que nous proposons de réaliser, peut être libellée de la manière suivante :

Coquille en général allongée, lisse et costulée, à dernier tour très développé et embrassant, à base convexe, à ouverture anguleuse en arrière ; labre un peu sinueux, vertical ou incliné d'avant en arrière, échancré vers la suture inférieure, qui est marginée; columelle droite, le plus souvent munie, en avant, d'un simulacre de canal, *creusé aux dépens de son épaisseur,* mais n'affectant pas son contour extérieur qui reste rectiligne.

Ce genre est représenté, dans nos couches bathoniennes, par un total de 19 espèces, dont les auteurs avaient fait des Cérithes, des Tubifer, des Purpurines, des Fibules, ou même des Actéonines.

137. **Ceritella bicincta,** Piette sp.

Purpurina bicincta, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII.
Tubifer bicinctus, Piette, 1856, Id., t. XIII, p. 593, pl. XIII, fig. 5 et 6.

Nous ne connaissons cette espèce que par la figure qu'en a donnée l'auteur; il est facile de la confondre avec le *Cerithium Petri,* d'Arch., dont elle est très voisine et dont elle n'est probablement qu'une variété extrêmement courte. Les côtes de chaque rangée sont écourtées et ressemblent plutôt à des granulations,

sauf sur le dernier tour, où les côtes de la rangée supérieure s'allongent un peu obliquement.

LOCALITÉ. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen (M. Piette).

138. **Ceritella Petri,** d'Arch. sp.

Cerithium Petri, d'Arch., 1843, Mém. Soc. géol., t. V, p. 383, pl. XXXI, fig. 5.
— — d'Orb., 1847, Prod., I, p. 303, n° 121.
Tubifer Petri, Piette, 1857, Bull. Soc. géol., t. XIV, p. 558, pl. V, fig. 12 et pl. VIII, fig. 10.

Cette espèce a des proportions très variables, elle est tantôt allongée, tantôt trapue; mais elle se distingue par la rampe qui accompagne invariablement la suture, et par la dépression médiane de chaque tour de spire, les côtes axiales étant ainsi partagées en deux rangées de tubercules obtus, se correspondant les uns aux autres, suivant une ligne parfaitement verticale.

LOCALITÉ. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen, commun, collection Cossmann.

139. **Ceritella bicostata,** Piette sp.

Cerithium bicostatum, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII.
Tubifer bicostatus, Piette, 1857, Ibid., t. XIV, p. 558, pl. VII, fig. 14 et 21.
Cerithium bicoroniferum, Piette, Ibid., p. 552, pl. VII, fig. 11.

Nous ne connaissons cette espèce que par la figure donnée par l'auteur; elle paraît se distinguer du *C. Petri,* d'Arch. sp., par sa forme plus allongée, par la nature de ses côtes qui sont plus minces et plus nombreuses, et dont les deux rangées ne se correspondent pas exactement. Nous lui réunissons, à titre de variété, une coquille d'Éparcy, dont M. Piette n'a figuré qu'un fragment peu reconnaissable, sous le nom de *Cerithium bicoroniferum.*

LOCALITÉS. Éparcy, Bulson, Bathonien moyen (Piette).

140. **Ceritella pinguescens,** Piette sp.

Cerithium (?) *pinguescens,* Piette, 1857, Bull. Soc. géol., t. XIV, p. 554, pl. VII, fig. 19-20.

M. Piette n'a rapporté qu'avec doute au genre *Cerithium* cette coquille dont un seul exemplaire est connu. Il nous paraît évident que c'est un *Ceritella,* qui a même

beaucoup d'affinité avec le *C. lycettea*, Buv. sp., mais qui s'en distingue par son aspect piriforme et par sa spire pointue. La nature et la direction des côtes qui ornent les tours sont, si la figure donnée par l'auteur est exacte, complètement analogues à celles des *Ceritella*.

LOCALITÉ. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen, unique (M. Piette).

141. **Ceritella undulosa,** Piette sp.

Fibula undulosa, Piette, Bull. Soc. géol., t. XIV, p. 558, pl. VI, fig. 6, 7, 8.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce est plus large à la base que le *C. undans,* Piette sp., elle a l'ouverture beaucoup plus large, le canal bien moins développé; son ornementation est également différente; sur les premiers tours, les côtes obliques dont elle est ornée, sont deux fois renflées et sont d'ailleurs plus serrées, tandis qu'elles tendent à s'effacer sur les derniers tours où elles sont remplacées par de simples stries d'accroissement; le dernier tour est quelquefois détaché près de la rampe de la suture. Nous ne croyons pas utile de figurer de nouveau cette espèce.

LOCALITÉS. Poix, Bathonien supérieur, collection Péron. Éparcy, Rumigny, Bulson, Bathonien moyen et supérieur, collection Piette.

142. **Ceritella nudiformis,** Piette sp.

Chemnitzia inornata, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1113, pl. XXXI, fig. 9-10.

Fibula nudiformis, Piette, 1857, Id., t. XIV, p. 557, pl. VI, fig. 4-5.

OBSERVATIONS. L'auteur ne s'est pas aperçu qu'il avait lui-même décrit et précédemment figuré cette coquille sous le nom de *Chemnitzia inornata*. Nous lui laissons le second nom sous lequel elle a été mieux caractérisée. Les dimensions de l'espèce sont variables :

Forme trapue : longueur, 30^{mm}; diamètre, 13^{mm}.
— allongée : — 42^{mm}; — 15^{mm}.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce est nettement distincte de la précédente par sa forme moins convexe, par la proportion plus grande de son dernier tour et par l'absence d'ornements sur la surface de sa spire. Elle est plus trapue que le *C. acuta,* Morr. et Lyc., et beaucoup moins que le *C. planata,* Morr. et Lyc. Nous croyons peu utile de figurer de nouveau cette espèce.

LOCALITÉS. Poix, Bathonien supérieur, collection Péron. Rumigny, Éparcy, But, collection Piette. Maisoncelle, collection de l'Institut catholique, à Paris.

143. **Ceritella undans,** Piette sp.

Cerithium undans, Piette, 1857, Bull. Soc. géol., p. 553, pl. VII, fig. 12.
Cerithium extensum, Piette, Ibid., fig. 6-7.

Les affinités de cette coquille sont bien plus avec les Céritelles qu'avec les Cérithes. La columelle est rectiligne, le labre est droit et les plis sont obliques d'avant en arrière. En résumé, cette espèce se distingue du *C. conica,* Morr. et Lyc., par l'écartement et l'obliquité de ses plis ; elle est plus trapue et son dernier tour est plus grand. Nous réunissons à cette espèce le *Cerithium extensum,* qui n'a été créé que d'après un fragment peu déterminable. Comparé au type, ce fragment n'en diffère que par sa forme un peu plus étroite.

144. **Ceritella conica,** Morris et Lycett.

Pl. V, fig. 48-49.
(Moll. from the gr. Ool., I, p. 39, pl. v, fig. 10).

Coquille conique, plus ou moins trapue, composée de 10 tours très étroits et disposés en gradins, la suture étant accompagnée d'une étroite petite rampe. Le dernier tour occupe plus du tiers de la longueur totale; il est très convexe et arrondi à la base. L'ornementation consiste en un grand nombre de fines petites côtes d'accroissement, obliques d'avant en arrière, qui viennent créneler la rampe de la suture et qui persistent jusque sur la base du dernier tour. L'ouverture a la forme d'un secteur, le bord droit étant arrondi et la columelle formant un angle très net avec la base du dernier tour.

Longueur, 10 à 12^{mm}; largeur, 5^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *C. gibbosa,* Morr. et Lyc., par sa forme un peu plus allongée et surtout par l'absence d'angle sur la partie inférieure des tours de spire, par la persistance de ses côtes qui, plus obliques, vont d'une suture à l'autre et jusqu'à la base du canal. Elle se distingue du *C. insculpata,* Piette sp., par sa rampe et par l'absence de bourrelet granuleux à la suture.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, rare ; type figuré, collection Rigaux. Éparcy, Bathonien moyen, collection Piette.

Citée à Minchinhampton et à Bussage (Morr. et Lyc.).

145. **Ceritella minuestriata,** Piette sp.

Pl. V, fig. 50-51.

Cerithium minuestriatum, Piette, Bull. Soc. géol., t. XIV, 1857, p. 549, pl. v, fig. 30.

Ceritella pupa, Rig. et Sauv., Desc. esp. nouv. Bath. Boul., p. 28, pl. I, fig. 11-12.

Coquille turriculée, composée d'un grand nombre de tours plans et étroits; le dernier, qui occupe à lui seul les trois cinquièmes de la longueur totale, est très convexe et arrondi à la base; l'ornementation consiste en de petites côtes très obliques, un peu flexueuses, qui se prolongent sur la base du dernier tour et qui aboutissent, au-dessus de la suture, à une petite carène bordant une rampe spirale très étroite; la carène est finement crénelée par les côtes et la rampe est ornée de petits granules obtus. La bouche est ovale, étroite, et le canal est à peine indiqué.

Longueur probable, 13^{mm}, largeur, 5^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est intermédiaire entre les *C. conica* et *C. gibbosa,* Morr. et Lyc.; elle se distingue du premier par ses côtes plus fines et plus flexueuses, par ses tours munis d'une petite rampe déclive et d'une carène crénelée au lieu d'être disposés en gradins, enfin par sa forme générale moins régulièrement conique et légèrement pupoïde; elle se distingue du second par sa forme moins globuleuse, par ses côtes plus flexueuses, plus obliques et prolongées jusqu'à la base du canal. Enfin elle a beaucoup de rapports avec le *C. insculpata,* Piette sp.; mais celui-ci est plus pointu, a le dernier tour plus court, une rampe suturale crénelée au lieu d'une rampe déclive et granuleuse. Nous avons dû rectifier le double emploi commis par MM. Rigaux et Sauvage.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, rare; type figuré, collection Rigaux. Éparcy, Bathonien moyen (M. Piette).

146. **Ceritella insculpata,** Piette sp.

Cerithium insculpatum, Piette, Bull. Soc. géol., 1857, t. XIV, p. 546, pl. v, fig. 1.

Rapports et Différences. Cette espèce, que M. Piette a décrite sous le nom de *Cerithium,* a des rapports intimes avec les *Ceritella* de la grande Oolithe de Minchinhampton; elle diffère, d'ailleurs, du *C. conica,* Morr. et Lyc., par son dernier tour plus court, par sa forme beaucoup plus élancée et par ses stries plus obliques et bien plus fines, enfin par les petites costules qui ornent le méplat accompagnant sa suture. Quant au *C. minuestriata,* il a les stries moins obliques et la rampe qui accompagne la suture de ses tours n'est pas aussi nettement limitée par une carène supérieure.

Localité. Rumigny, Bathonien supérieur (collection Piette).

147. **Ceritella francqana,** d'Orb. sp.

Pl. XIV, fig. 43.

Actæonina francqana, d'Orb., 1850, Pal. fr., t. j., II, p. 170, pl. cclxxxvi, fig. 9-10.

Ceritella rissoïdes, Morr. et Lyc., 1850, Moll. gr. Ool., I, p. 40, pl. IV, fig. 7 (*non* Buv.).

Orthostoma lycettea, Buv., 1852, Stat. géol. de la Meuse, p. 32.

Purpurina plicata, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1096.

Tubifer plicatus, Piette, 1856, Bull. Soc. géol., t. XIII, p. 537, pl. III, fig. 7-8.

Ceritella lycettea, Lyc., 1863, Suppl. gr. Ool., p. 12, pl. XLIV, fig. 25.

La simple inspection de la synonymie qui précède permet de voir que le véritable nom à restituer à cette espèce est celui que lui a donné d'Orbigny dans la *Paléontologie française;* car, même en admettant qu'il y ait la moindre incertitude sur la priorité de cet ouvrage par rapport à celui de MM. Morris et Lycett, le nom que ces derniers auteurs ont choisi, à peu près en même temps que d'Orbigny, ne peut être conservé comme faisant double emploi avec une autre espèce et a été depuis rectifié par M. Buvignier.

La forme de cette espèce est assez variable; les échantillons de l'Aisne sont étroits; ceux d'Angleterre paraissent être beaucoup plus globuleux et ceux du Calvados ont un méplat sutural un peu moins accusé. Le dernier tour cylindrique est tantôt égal, tantôt supérieur au reste de la spire. Mais les côtes ont une disposition constante et caractéristique : elles sont droites et verticales au milieu de la coquille, obliques et courbées en arrière vers la suture inférieure, dont elles sont séparées par un espace lisse. Les individus du Calvados ont l'aspect pupiforme, la spire pointue et les tours assez convexes. La restauration, faite par d'Orbigny, de l'échantillon de très petite taille qu'il avait à sa disposition, l'a entraîné à en faire une Actéonine ; mais il ne peut y avoir aucune hésitation au sujet du classement générique de cette espèce ; l'ouverture n'est nullement arrondie en avant ; elle se termine, de ce côté, par un canal court, droit et sans échancrure.

Longueur, $2^{mm}5$; largeur, $1^{mm}25$.

Rapports et Différences. Les variétés les plus globuleuses de cette espèce se distinguent du *C. pinguescens,* Piette sp., qui a le dernier tour beaucoup plus arrondi et moins atténué du côté antérieur, et dont les côtes sont d'ailleurs beaucoup plus courtes. Les *C. conica,* Morr. et Lyc., *C. pupa,* Rig. et Sauv., et *C. gibbosa,* Morr. et Lyc., ont le dernier tour plus petit que la spire : c'est ce qui les distingue du *C. francqana.* Enfin le *C. bicincta,* Piette sp., a des tubercules caractéristiques qui ne permettent pas de le confondre avec cette espèce.

Localités. Hérouvillette, près Caen, Bathonien supérieur, assez rare ; type figuré, collection Schlumberger. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen, commune (M. Piette). Luc, Bathonien supérieur (d'Orb.).

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

148. **Ceritella pustulosa,** Cossmann.
Pl. V, fig. 39-40 et Pl. VIII, 8.

C. testa angusta ovato-conica, anfractibus angustis, sutura marginata separatis; margine pustulis numerosis ornata; apertura angusta, elongata, canali brevissimo; basi umbilicata.

Petite coquille ovale, conique, composée de tours étroits. Leur suture est accompagnée d'un petit bourrelet qui occupe a peu près le tiers de la hauteur de chaque tour et qui est isolé par une légère dépression; ce bourrelet porte de nombreuses petites pustules obtuses et arrêtées à la dépression au-delà de laquelle les tours sont absolument lisses. Ces pustules paraissent être formées par des faisceaux de stries d'accroissement. Le dernier tour est à peu près égal à la moitié ou aux trois cinquièmes de la longueur totale; il est régulièrement ovale et terminé par un canal excessivement court, produit par une inflexion peu accentuée de la columelle, du côté antérieur. L'ouverture des deux échantillons que nous avons eus sous les yeux étant plus ou moins mutilée, les caractères que nous venons d'indiquer ne paraissent pas, au premier abord, ceux des Céritelles; c'est donc plutôt par une analogie de forme que nous nous sommes guidé pour le classement générique de cette espèce. Le bord gauche est détaché et laisse deviner une petite fente ombilicale, sur les bords de laquelle les stries d'accroissement impriment quelques plis peu obliques et très courts.

Rapports et Différences. Cette espèce a quelques rapports avec le *C. francqana,* d'Orb. sp.; mais elle s'en distingue par la proportion plus courte de son dernier tour, par sa forme plus étroite, par la nature de ses pustules et de son bourrelet marginal, qui ne ressemblent pas aux côtes pincées de l'espèce de Luc.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, unique; type figuré, collection Rigaux (Pl. V) et collection Legay (Pl. VIII). Puget-Ville (Var), collection Michalet.

149. **Ceritella actæoniformis,** Piette sp.

Purpurina actæoniformis, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII.
Tubifer actæoniformis, Piette, 1856, Id., t. XIII, p. 593, pl. xiv, fig. 4-5.
Tubifer gerandoseus, Piette, Id., p. 593, pl. xiv, fig. 6.

Cette espèce fait partie d'un groupe de coquilles lisses qu'il est peu facile de distinguer les unes des autres et qu'on a trop multipliées, à notre avis. L'espèce de l'Aisne, dont nous n'avons malheureusement pas le type sous les yeux, diffère, d'après la figure des *C. planata* et *C. mitralis,* Morr. et Lyc., par sa forme plus ovale et moins conique, du *C. unilineata,* Sow., par l'absence d'angle à la suture des tours et par sa forme moins convexe.

Nous réunissons ensemble, d'accord avec M. Piette, deux coquilles qu'il avait séparées d'après des caractères assez difficiles à reconnaître sur des échantillons de 2^{mm} de hauteur; la seconde était seulement un peu plus conique et moins ovale que la première.

Localité. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen (M. Piette).

150. **Ceritella buccinoïdes,** Piette sp.

Purpurina buccinoïdes, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 112 et 1856, t. XIII, p. 597, pl. xiv, fig. 2.

Cette espèce n'a aucun des caractères des Purpurines. Lisse, allongée, faiblement canaliculée du côté antérieur, elle a plutôt l'apparence des Céritelles; nous la plaçons donc provisoirement dans ce genre, jusqu'à ce que nous ayons pu étudier ses caractères d'une manière plus sûre que d'après une figure.

Rapports et Différences. Elle a les tours beaucoup plus convexes que le *C. pygmæa,* Morr. et Lyc. sp., une forme plus ventrue que les *C. gerandosea* et *C. actæoniformis,* Piette sp.

Localité. Rumigny, Bathonien supérieur (M. Piette).

151. **Ceritella** (?) **lævigata,** Piette sp. (1).

Purpurina lævigata, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1096.

Buccinum lævigatum, Piette, 1856, Id., t. XIII, p. 595, pl. xv, fig. 19-20.

Ce n'est ni un Buccin, ni une Purpurine; ce qui nous fait penser que cette coquille est une Céritelle, c'est sa forme générale, l'absence d'ornements et une échancrure indiquée par l'auteur, au labre, près de la suture. Il est vrai, d'autre part, qu'il indique à la columelle un pli que le dessinateur a rendu d'une manière incompréhensible sur la figure. Ce pli existe-t-il en réalité? Il faudrait avoir le type sous les yeux pour décider cette question.

Rapports et Différences. Cette espèce est infiniment plus courte que le *C. pygmæa;* elle a la base et le canal beaucoup moins allongés.

Localité. Éparcy, Bathonien moyen (M. Piette).

(1) Nous ne pouvons nous décider à classer, ni parmi les Mitres, ni parmi les Fasciolaires, une petite coquille de 2^{mm} de hauteur que M. Piette a rapportée, dubitativement il est vrai, à ces deux genres *(Bull. de la Soc. géol.,* XII, p. 1096 et XIII, p. 593, pl. xv, fig. 15-16). Elle a l'aspect d'un *Ceritella;* l'auteur indique bien trois plis à la columelle, mais, avec un échantillon de cette taille, il est facile de faire erreur. Si c'est bien un *Ceritella,* il ne peut conserver le nom de *nuda,* déjà employé. D'ailleurs, il est extrêmement voisin, par sa forme générale, du *C. gerandosea.* Nous préférons donc supprimer cette espèce jusqu'à nouvelle information.

152. **Ceritella pygmæa**, Morr. et Lyc. sp.

Pl. X, fig. 20 et Pl. XIV, fig. 29.

Eulima pygmæa, Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., I, p. 48, pl. IX, fig. 1.
Eulima vagans, Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., I, p. 48, pl. IX, fig. 3-4.

Nous rapportons à cette espèce une petite coquille lisse, assez fréquente dans les calcaires de la falaise de Luc et à Hérouvillette. Elle est régulièrement conique, courte, trapue, composée de 8 tours étroits, presque plans, séparés entre eux par une suture très nette. Le dernier tour est égal au tiers de la longueur totale et il est arrondi à la circonférence; mais sa base est peu convexe. L'ouverture est subquadrangulaire et presque canaliculée du côté antérieur; mais ce simulacre de canal n'est visible que si les échantillons ont l'ouverture bien entière; néanmoins, cette espèce n'a rien d'un Eulime et elle ne peut rester classée dans ce genre où les auteurs l'avaient placé. Nous l'avions d'abord placée dans le genre *Pseudomelania*, mais elle a l'ouverture trop rétrécie en avant pour qu'on puisse l'y laisser.

Longueur, 3^{mm}; largeur, $1^{mm}5$.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *C. acuta*, Morr. et Lyc., par ses dimensions plus trapues et par la petitesse de son dernier tour par rapport à la spire.

Localités. Luc, Bathonien supérieur, peu rare; type figuré (Pl. X), collection Cossmann. Hérouvillette, même niveau, très commune; type figuré (Pl. XIV), collection Schlumberger.

Citée à Bussage (Morr. et Lyc.). Existe aussi à Muttenz, canton de Bâle, collection Cossmann (*legit* M. Greppin).

153. **Ceritella acuta**, Morr. et Lyc.

Pl. XV, fig. 43.

(Moll. gr. Ool., I, p. 37, pl. V, fig. 17-18).

Coquille lisse, allongée, pointue, multispirée, composée de 10 ou 11 tours étroits, peu convexes, séparés par une profonde suture, et un peu en saillie les uns sur les autres. Le dernier tour occupe presque le tiers de la longueur totale; il est à peu près cylindrique et légèrement anguleux à la circonférence de la base qui est anguleuse et subcanaliculée en arrière; la columelle est un peu courbée. La bouche étant mutilée du côté antérieur de l'échantillon unique que nous reproduisons, on n'y distingue pas de canal.

Longueur, 14^{mm}; diamètre, 9^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est très voisine du *C. Sowerbyi*, Morr.

et Lyc. ; mais elle a le dernier tour plus court, la spire plus effilée, les tours plus nombreux et plus étroits, avec un méplat sutural moins prononcé.

LOCALITÉ. Frenois (Moselle), Bathonien inférieur ; type figuré, collection de l'École des Mines (était confondu avec des échantillons de *Turritella inornata)*.

154. **Ceritella Sowerbyi,** Morr. et Lyc.

Pl. V, fig. 41-42 et Pl. XV, fig. 17.

(Moll. gr. Ool., I, pl. v, fig. 16).

Coquille fusiforme, allongée, conique, composée de 8 tours lisses, plans, qu'une petite carène, placée près de la suture inférieure, rend obscurément anguleux. Le dernier tour occupe, à lui seul, la moitié de la longueur totale ; il est arrondi à la base et le canal est extrêmement court.

Longueur, $9^{mm}5$; largeur, $3^{mm}5$.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce est aussi allongée que le *C. acuta,* Morr. et Lyc., mais elle n'a pas les tours convexes et elle s'en distingue, en outre, par sa petite carène spirale. Le *C. unilineata,* Sow. sp., est beaucoup plus court et a les tours convexes.

LOCALITÉ. Hidrequent, Bathonien inférieur, très rare ; type figuré (Pl. V), collection Rigaux et (Pl. XV) collection Legay.

Citée à Brimscomb (Morr. et Lyc.).

155. **Ceritella nuda,** Piette sp.

Fusus nudus, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1093, pl. XXXI, fig. 12-13.
Tubifer nudus, Piette, 1856, Id., t. XIII, p. 592, pl. XV, fig. 13.

La forme étroite et allongée de cette espèce la distingue nettement de ses congénères. La plus voisine est le *C. acuta,* Morr. et Lyc., dont les variétés les plus élancées sont encore beaucoup plus convexes et plus trapues que l'espèce de l'Aisne.

Longueur, 11^{mm} ; largeur, $2^{mm}25$.

LOCALITÉ. Champlein, Bathonien inférieur (M. Piette).

GENRE EXELISSA, Piette.

Exelissa, Piette, 1860, Bull. Soc. géol., t. XVIII, p. 14.
Kilvertia, Lycett, 1863, Suppl. gr. Ool., p. 15 et p. 93.

Ce genre a été créé, en 1860, par M. Piette, pour des coquilles rapportées jusqu'alors aux *Cerithium,* et dont le type est le *C. strangulatum,* d'Orb. Ce genre est ainsi défini :

Coquille conique et subcylindrique, formée de tours convexes ou droits, dont le dernier est étranglé supérieurement, pendant le jeune âge, et tend à se détacher des autres, quand l'animal est adulte. Ouverture extrêmement ronde dans l'adulte, plus ou moins acuminée en arrière, dans le jeune âge. Ornements composés de côtes longitudinales, irrégulières ou se correspondant, et de stries transversales.

M. Lycett, ignorant probablement la communication faite par M. Piette à la Société géologique, dans les termes que nous venons de rapporter, a créé, pour le même *C. strangulatum,* le genre *Kilvertia,* dont les caractères sont nécessairement identiques ; il ajoute seulement, ce qui est vrai, que la plupart des espèces de ce genre sont pupoïdes et que leur péristome est presque toujours épaissi.

Le nom de *Kilvertia,* étant postérieur à celui d'*Exelissa,* doit être rayé de la nomenclature.

En France, l'étage bathonien renferme 6 espèces appartenant à ce genre.

156. **Exelissa strangulata,** d'Arch. sp.

Pl. XVII, fig. 40.

Cerithium strangulatum, d'Arch., Mém. Soc. géol., t. V, p. 382, pl. XXXI, fig. 4.
— — d'Orb., Prod., I, p. 303, n° 124.
Cerithium Desplanchei, Piette, Bull. Soc. géol., t. XIV, p. 551, pl. VIII, fig. 7.
Kilvertia strangulata, Lyc., Suppl. gr. Ool., p. 8, pl. XLIV, fig. 2.

Cette espèce caractéristique est très répandue. Elle se distingue par ses 7 côtes se succédant d'un tour à l'autre, de manière à former une pyramide, parfois régulière, mais le plus souvent tordue sur elle-même, de droite à gauche, lorsqu'on regarde la coquille par son sommet. Quatre côtes spirales et onduleuses passent sur les arêtes de cette pyramide; entre elles s'intercale un petit cordon beaucoup plus fin. Nous réunissons au type de l'espèce une petite coquille trochoïde qui n'a qu'un millimètre de longueur et dont l'ornementation est identique à celle du *Cerithium strangulatum.* Bien que nous ne puissions en juger que par la figure, il nous paraît évident que l'espèce de M. Piette est un jeune individu qui n'a atteint ni sa taille, ni, par conséquent, sa forme définitive.

Localités. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen, commune, collection Cossmann. Villette-sur Ource, Bathonien moyen, collection Beaudouin.

Citée à Ancliff, Wiltshire (Morr. et Lyc.), à Minchinhampton (Lycett). Existe aussi à Muttenz, canton de Bâle, collection Cossmann (*legit* M. Greppin).

157. **Exelissa spicula,** Lycett sp.

Pl. V, fig. 34-35.

Cerithium spiculum, Lyc., Suppl. gr. Ool., p. 9, pl. xliv, fig. 1.
Kilvertia spicula, Lyc., Id., p. 94.

Petite coquille pupoïde et variable, dont le type est composé de 8 à 10 tours étroits vers le sommet, plus longs vers l'ouverture, peu convexes, séparés par une suture profonde, ornés de 4 ou 5 cordons spiraux entre lesquels est intercalé un cordonnet plus fin, et de 9 ou 10 côtes axiales, obtuses, rectilignes, mais légèrement inclinées d'arrière en avant, ne se succédant jamais d'un tour à l'autre ; ces côtes forment, au-dessus de la suture inférieure, une saillie qui donne à cette suture l'aspect crénelé. L'ouverture est étranglée, ronde, et son péristome est presque détaché.

A côté de ce type nous plaçons une variété qui ne nous paraît pas avoir des caractères assez distincts pour mériter de former une espèce nouvelle. Dans cette variété, qui est plus courte, plus trapue, plus conique et moins pupiforme que le type, les côtes sont un peu courbées, moins sailllantes sur la surface des tours et plus proé-minentes au-dessus de la suture, qui est profonde et fortement crénelée.

Dimensions du type . . . Longueur, 9^{mm}; largeur, 3^{mm}.
— de la variété. — 4^{mm}; — $1^{mm}5$.

Rapports et Différences. Le type de cette espèce est voisin de l'*E. strangulata,* d'Orb. sp. ; la variété s'en écarte davantage. Toutes deux s'en distinguent par le défaut de continuité des côtes, d'un tour à l'autre et par le nombre plus considérable de ces côtes.

Localités. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen, assez commune; type figuré, collection Cossmann. Hérouvillette, près Caen, Bathonien supérieur, collection Schlumberger.

Citée à Minchinhampton (Lycett). Existe aussi à Muttenz, canton de Bâle, grande Oolithe, collection Cossmann (*legit* M. Ed. Greppin).

158. **Exelissa pulchra,** Lycett sp.

Pl. V, fig. 32-33.

Cerithium pulchrum, Lyc., Suppl. gr. Ool., p. 10, pl. lxiv, fig. 4.
Kilvertia pulchra, Lyc., Id., p. 94, pl. lxi, fig. 12.

Petite coquille étroite, allongée, subulée, composée de 8 ou 9 tours à peine convexes, séparés par une suture bien marquée, un peu crénelée. Comme dans la plupart des espèces du même genre, les tours sont plus étroits vers le sommet que vers l'ouverture. L'ornementation consiste, sur les premiers tours, en 10 côtes axiales, obliques et peu courbées, ne se succédant pas d'un tour à l'autre et croisées par 4 cordonnets écartés entre lesquels s'intercale un cordonnet plus fin. Sur les derniers tours, le nombre des côtes s'élève à 12 ; elles sont courbées et même sinueuses sur la base du dernier tour. Les cordons spiraux forment des granulations, à leur point d'intersection avec ces côtes.

Longueur, 9^{mm} ; largeur, 3^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue de l'*E. strangulata,* d'Arch. sp., par ses côtes qui ne se succèdent pas, qui sont en plus grand nombre et curvilignes sur le dernier tour ; de l'*E. spicula,* Lyc. sp., par le nombre de ses côtes et par leur courbure ; de l'*E. formosa,* Lyc. sp., par la persistance de ses côtes d'une suture à l'autre et par sa forme moins gonflée.

Localités. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen, commune ; type figuré, collection Cossmann. Hérouvillette, près Caen, Bathonien supérieur, collection Schlumberger.

Citée à Minchinhampton et à Laycock (Lycett).

159. **Exelissa formosa,** Lycett sp.

Pl. VI, fig. 53-54 et Pl. XV, fig. 1.

Kilvertia formosa, Lyc., Suppl. gr. Ool., p. 95, pl. LXIV, fig. 5.

Petite coquille courte, ovale, pupiforme, pointue, composée de 5 ou 6 tours peu convexes, séparés entre eux par une suture faiblement marquée. Les premiers tours embryonnaires sont lisses et forment la pointe obtuse et étroite de la coquille ; les suivants sont étroits et ornés de 7 côtes obtuses, arrondies, aussi larges que leurs intervalles, et de 5 ou 6 cordons spiraux. Les côtes tendent à disparaître sur l'avant-dernier tour qui est tout à fait disproportionné. Quant au dernier, qui est subitement rétréci, sa suture remonte vers l'ouverture, de manière que celle-ci paraît étranglée ; cette ouverture est arrondie, obliquement renversée, et n'offre aucune apparence de canal.

Longueur, $2^{mm}5$; largeur, 1^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est identique à celle qu'a décrite M. Lycett ; mais l'échantillon que cet auteur a figuré était dépourvu de sa pointe, ce qui pourrait faire croire que la coquille est moins pupoïde qu'il ne l'indique dans le texte. Elle se distingue de l'*E. strangulata,* d'Arch. sp., par la prédominance

des stries spirales sur les côtes axiales et surtout par la forme plus pointue de son sommet; l'espèce de d'Archiac est plus régulièrement ovale.

Localités. Luc, Bathonien supérieur, rare; type figuré, collection Cossmann. Hérouvillette, même niveau, collection Schlumberger.

Citée à Bussage (Lyc.). Existe aussi à Muttenz, canton de Bâle, collection Cossmann (*legit* M. Greppin).

160. **Exelissa subformosa,** Cossmann.
Pl. V, fig. 36 et Pl. VIII, fig. 10.

E. testa angusta, paululum pupiformis; anfractibus parum convexis, elevatis, sutura distincta separatis; plicis axialibus ad suturam obsoletis, superne evanescentibus; funiculis spiralibus (6-7) regularibus; apertura parva, subrotunda.

Coquille assez étroite, un peu pupoïde, composée de tours plus élevés que larges, peu convexes, séparés par une suture distincte. Leur ornementation consiste en plis obsolètes et écartés, plus visibles, vers la suture inférieure que sur le reste de chaque tour, et en 6 ou 7 cordonnets spiraux assez saillants et réguliers. L'ouverture est petite, ovale, arrondie et encadrée par un péristome à peu près continu.

Échantillon mutilé : longueur probable, 10^{mm}; largeur, $2^{mm}8$.
Échantillon complet : longueur, 11^{mm}; largeur, 3^{mm}.

Rapports et Différences. Nous avions d'abord confondu cette espèce avec l'*E. formosa,* Lyc. sp.; à ce moment nous n'avions pas sous les yeux le type de cette espèce que l'on rencontre à Luc. En comparant de nouveau la coquille du Pas-de-Calais avec celle du Calvados, nous y avons constaté de très grandes différences. D'abord la forme n'est pas la même; notre espèce est bien plus cylindrique et elle a les tours beaucoup plus hauts; l'avant-dernier et le dernier sont bien moins disproportionnés; l'ouverture est moins rétrécie; enfin sa taille est trois fois plus grande. Ces caractères nous paraissent suffisants pour créer une espèce nouvelle. Elle a aussi quelques rapports avec l'*E. pulchra,* Lyc. sp., mais elle est plus allongée et son dernier tour ne porte pas les fines stries sinueuses qui caractérisent l'autre espèce.

Localités. Leulinghen, Bathonien inférieur, unique; type figuré (Pl. V), collection Rigaux. Hidrequent, Bathonien inférieur, deux individus; type figuré (Pl. VIII), collection Legay. Marquise, collection d'Orbigny, au Muséum d'histoire naturelle.

161. **Exelissa tortilis,** Héb. et Desl. sp.
Pl. XIV, fig. 46.

Cerithium tortile, Héb. et Desl., Foss. Mont.-Bellay, p. 39, pl. vi, fig. 1 (*non* Desl.).

Coquille extrêmement variable, généralement pointue, subulée et composée de tours étroits, tantôt plans, tantôt légèrement convexes, séparés entre eux par une suture profondément canaliculée. L'ornementation se compose de 7 côtes axiales, se succédant de manière à former une pyramide tordue sur elle-même, et de 3 costules spirales, laissant des crénelures à leur passage sur les côtes. Le dernier tour a la base convexe, ornée de quelques costules concentriques et terminée par une ouverture arrondie, sur laquelle on ne distingue aucune trace de canal antérieur. Si cette espèce eût été vraiment un Cérithe, elle n'aurait pu conserver son nom déjà employé pour une espèce de Ranville, par M. Deslongchamps.

Longueur, 4^{mm}; largeur, 1^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce ne peut être confondue avec le *Pseudocerithium densestriatum,* nobis, tant à cause des détails de son ornementation qui est différente, que par son ouverture plus rétrécie et par sa forme bien moins allongée. Elle est plus régulièrement conique que ne le sont ordinairement les *Exelissa* et notamment l'*E. strangulata,* d'Arch. sp., dont on pourrait la rapprocher à cause de son ornementation polygonale. Au contraire, l'*E. subformosa,* nob., qui est plus allongée que ses congénères a une ornementation bien différente de celle de cette espèce.

Localité. Hérouvillette, près Caen, Bathonien supérieur; type figuré, collection Schlumberger.

Citée dans l'étage oxfordien supérieur à Montreuil-Bellay (Héb. et Desl.).

GENRE PSEUDOCERITHIUM, Cossmann.
(Man. de Conch., Fischer, p. 685).

T. elongata, turritissima, multispirata, striato et costato spinosa; apertura ovali, antice paululum sinuosa et quasi late canaliculata ad junctionem marginum; columella incurvata, haud plicata.

Coquille allongée, turriculée et composée d'un grand nombre de tours dont l'ornementation se compose généralement de stries et de côtes fortement épineuses, tordues sur elles-mêmes, du sommet de la spire à la base du dernier tour. L'ouverture est ovale, un peu plus large en arrière qu'en avant, où elle est légèrement sinueuse et où les bords, interrompus avant de se rejoindre, dessinent presque un large canal rudimentaire; la columelle, très courte, ne porte aucun pli et le bord columellaire est exactement appliqué sur la base du dernier tour. Le labre est sinueux et projeté un peu en avant du côté du canal.

Le type de ce genre est le *Cerithium undulatum,* Quenst., qui a été classé avec

doute parmi les Turritelles par MM. Hébert et Deslongchamps. L'absence d'un canal bien caractérisé ne permet pas d'en faire des Cérithes; d'autre part, ces coquilles n'ont pas la columelle des Turritelles, et leur ornementation les distingue des *Pseudomelania*, qui n'ont d'ailleurs aucun canal rudimentaire du côté antérieur. Enfin les *Rigauxia* ont l'ouverture plus étroite, la columelle plus droite, les stries d'accroissement autrement courbées.

Nous ne connaissons qu'une espèce appartenant à ce genre dans les couches bathoniennes de la France.

162. **Pseudocerithium densestriatum,** Cossmann.
Pl. X, fig. 10-11.

P. testa turriculata, multispirata, anfractibus bispinosis, ad suturas excavatis, inter spinarum series spiraliter densestriatis; costulæ obtusæ ac angustæ spinas interligantes, obliquiter continuæ; basi parum convexa, tricincta; apertura ovali, antice subsinuosa.

Coquille très allongée, pointue, composée d'un grand nombre de tours qui paraissent avoir été tordus sur eux-mêmes. Ils sont séparés entre eux par une suture excavée entre deux rampes déclives et accompagnée d'un petit cordon saillant. Chacune de ces rampes est dominée par un angle armé de 7 épines saillantes et pointues, reliées, d'une rangée à l'autre, par de petites côtes droites, obtuses, étroites, qui se succèdent dans le sens de la torsion dont il vient d'être question. Toute la surface des tours est également et finement striée par de petits cordonnets légèrement granuleux qui passent sur les côtes, on en compte 7 dans l'intervalle des deux rangées d'épines, et 3 ou 4 sur chaque rampe déclive. La base du dernier tour est peu convexe et ornée de trois cordons concentriques. L'ouverture est ovale, un peu rétrécie du côté antérieur où l'échancrure sinueuse et caractéristique de notre genre est dessinée par la jonction des deux bords. La columelle, très courte, se termine en pointe à la naissance de cette sinuosité.

Longueur probable, 25^{mm}; diamètre, $4^{mm}5$.

Rapports et Différences. Cette espèce est beaucoup moins allongée et moins cylindrique que le *P. undulatum*, Quenst. sp.; elle en diffère aussi par le nombre et la régularité des stries, qui sont au nombre de 12 ou 15 sur chaque tour, tandis que l'on en compte à peine la moitié sur l'espèce de l'Oxfordien.

Localités. Le Merlerault (Calvados), Bathonien moyen; type unique figuré, collection Eug. Deslongchamps. Domfront (Sarthe), Bathonien supérieur, assez abondante, collection Guillier, collection Guéranger.

GENRE PURPURINA, d'Orb. *(ex parte)*.

La caractéristique de ce genre est assez facile à établir, si l'on ne considère que l'ouverture qui est subcanaliculée en avant par une sorte de petite gouttière, s'oblitérant quelquefois à mesure que la coquille avance en âge. Dans ce cas, on distingue les *Purpurina* des *Brachytrema,* par l'absence d'échancrure à l'extrémité de cette gouttière, et des *Amberleya* par la présence d'une véritable gouttière, au lieu d'une simple brisure du péristome.

Mais, dès que l'on veut faire entrer en ligne de compte la forme ou l'ornementation de la coquille, on se heurte à des contradictions qui jettent le désordre dans la classification de ces genres difficiles. Il y a, en effet, des *Purpurina* dont l'ornementation rappelle complètement celle des *Brachytrema ;* d'autres, au contraire, à part le canal, sont de véritables *Eucyclus,* ou plutôt des *Amberleya,* parce que cé dernier nom prime l'autre. C'est pourquoi nous croyons qu'il est plus prudent de s'en tenir aux caractères de l'ouverture, comme l'a fait d'ailleurs M. Piette (*Bull. Soc. géol.,* t. XIII).

Ainsi limité, le genre *Purpurina* comprend 5 espèces dans l'étage bathonien de la France; mais l'une d'elles nous paraît extrêmement douteuse.

163. **Purpurina coronata,** Héb. et Desl.
Pl. V, fig. 58.

Purpurina coronata, Héb. et Desl., Foss. de Montreuil-Bellay, p. 25, pl. I, fig. 7.
— — Laube, Gast. des Br. Jura von Balin, p. 15, pl. III, fig. 6.

Coquille subglobuleuse, conique, à spire assez courte, composée de 6 tours en gradins, séparés entre eux par une suture qu'accompagne un étroit méplat. L'ornementation consiste en côtes axiales, nombreuses et arrondies, crénelant la carène qui borde le méplat, et en 5 ou 6 stries profondes qui découpent des bandelettes onduleuses sur chaque tour. Le méplat ne porte qu'un seul sillon circulaire à peine marqué, mais les côtes s'y continuent en rayonnant. Le dernier tour est très renflé, convexe à la base et les stries spirales y persistent, tandis que les côtes axiales s'effacent. L'ouverture est oblongue, un peu rétrécie du côté antérieur, où elle forme une courte gouttière, d'autant plus prononcée que la coquille est plus jeune. L'ombilic est caché et la columelle épaisse.

Longueur, $10^{mm}5$; largeur, 7^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *P. Bellona,* d'Orb., par sa forme plus courte, ses côtes moins persistantes à la base et son ouverture plus

étroite du côté antérieur. Ces différences sont évidemment légères et le *P. coronata* n'est, en réalité, que le descendant bathonien de l'espèce bajocienne.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, collection Rigaux; type figuré, collection Legay. Le Buck, Bathonien supérieur, collection Legay. Montreuil-Bellay, étage callovien (Héb. et Desl.). Val de Juilly (Côte-d'Or).

Citée dans le Jura brun de Balin (Laube).

164. **Purpurina abbreviata,** Terquem et Jourdy.

Purpurina clapensis, Terq. et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 59, pl. II, fig. 28 et 33 (var. *abbreviata).*

Les auteurs ont décrit et figuré sous le nom de *P. clapensis* plusieurs types qu'ils rapportent à la même espèce, laquelle serait très variable. Le type allongé étant déjà connu et nommé par MM. Hébert et Deslongchamps, il reste la variété *abbreviata,* dans laquelle le dernier tour occupe les 3/4 de la longueur totale, et à laquelle nous devons conserver le nom de *Purpurina abbreviata.* Nous ne figurons pas de nouveau cette espèce qui a été très fidèlement reproduite dans le mémoire de MM. Terquem et Jourdy. Il n'est pas facile de trouver des différences très tranchées entre cette espèce et le *P. coronata,* Héb. et Desl. L'ornementation est à peu près la même; le méplat du *P. abbreviata* est cependant lisse et plus déclive, ce qui donne au dernier tour une forme plus régulièrement globuleuse et à la spire une disposition moins étagée. Le *P. condensata,* Héb. et Desl., qui a plutôt la forme du *P. abbreviata,* a les côtes plus grosses et plus écartées, la gouttière antérieure plus anguleuse.

Nous rapportons au *P. abbreviata,* à titre de variété, des échantillons du Pas-de-Calais, dans lesquels le dernier tour ne porte plus aucune côte axiale, mais seulement 14 profonds sillons, moitié moins larges que les bandelettes qui les séparent. Au lieu d'un méplat près de la suture, les tours présentent une véritable excavation, un peu moins anguleuse toutefois que celle du *P. crispata,* nob. Malheureusement les deux échantillons que nous avons sous les yeux sont en trop mauvais état pour qu'il y ait intérêt à les figurer et pour qu'il soit possible d'en faire une espèce nouvelle.

Localités. Les Clapes, Bathonien inférieur, collection de l'École des Mines. Hidrequent, Bathonien inférieur, collections Rigaux et Legay.

165. **Purpurina crispata,** Cossmann.

Pl. V, fig. 57 et Pl. XV, fig. 21 et 37.

P. testa turbinata, brevis, globulosa, anfractibus 6 scaliformibus, ad suturam profunde excavatis et canaliculatis, carina inferiore crenulata et 15-16 axialibus cos-

tulis, funiculis 4 decussatis, ornatis; ultimus spira fere duplo longior, funiculis 9-10 crispatis, usque ad basim impressus.

Coquille turbinée, courte, globuleuse, composée de 6 tours en gradins, profondément excavés près de la suture qui est accompagnée d'un canal aussi large que les tours sont hauts. Ce canal est excavé quand la coquille atteint l'âge adulte; il est bordé d'une carène extrêmement saillante, crénelée par les 15 ou 16 côtes axiales qui composent l'ornementation de la partie supérieure et plane de chaque tour; ces côtes sont elles-mêmes traversées par 4 cordons spiraux, étroits, saillants et onduleux. Le dernier tour est presque deux fois aussi long que la spire; il porte 9 cordons qui continuent jusqu'à la base du canal et auxquels les côtes donnent un aspect crépu tout à fait caractéristique. L'ouverture de l'unique échantillon que nous avons sous les yeux est trop mutilée pour qu'il soit possible de la décrire.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *P. coronata,* Héb. et Desl. et du *P. clapensis,* Terq. et Jourdy, par ses cordonnets spiraux moins nombreux, plus saillants et plus étroits, et par son canal sutural caréné et marqué de côtes rayonnantes plus grosses. Plus voisine, par ses ornements, du *P. orbignyana,* elle s'en distingue par la proportion de son dernier tour, et par le profond canal qui accompagne sa suture.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur ; type figuré (Pl. V), collection Legay. Leulinghen, même niveau, jeune individu, type figuré (Pl. XV, fig. 21), collection Legay. Saint-Benoît-sur-Sarthe, Bathonien supérieur; type figuré (Pl. XV, fig. 37), collection Guéranger.

166. **Purpurina orbignyana,** Héb. et Desl.

Purpurina orbignyana, Héb. et Desl., Foss. de Mont.-Bellay, p. 24, pl. i, fig. 6.
Purpurina clapensis, Terq. et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 59, pl. ii, fig. 29-32.

Le type allongé du *P. clapensis,* Terq. et Jourdy, est identique au *P. orbignyana,* Héb. et Desl. Dès l'instant que MM. Terquem et Jourdy prenaient le parti de réunir deux formes aussi différentes que celle-ci et que la variété *abbreviata,* il est difficile de comprendre pourquoi ils n'ont pas rapporté leur espèce au *P. orbignyana* et en même temps, au *P. coronata,* Héb. et Desl., au lieu de créer deux noms nouveaux.

En réalité, nous n'avons trouvé, parmi les échantillons de la Moselle, aucune forme intermédiaire entre les deux types extrêmes que nous venons de citer et il y a lieu de maintenir la séparation entre le *P. orbignyana* et le *P. abbreviata,* Terq. et Jourdy, si l'on admet plus d'une espèce dans le genre Purpurine.

Peut-être l'individu des Clapes a-t-il les sillons spiraux plus serrés et la gouttière antérieure un peu plus large que le type de Montreuil-Bellay. Mais ces différences sont légères et ne nous paraissent pas suffisantes pour conserver le nom de *clapensis.*

L'espèce ayant été très bien décrite et figurée dans le mémoire de MM. Terquem et Jourdy, nous nous abstenons de la reproduire.

Localité. Les Clapes, Bathonien inférieur, collection de l'École des Mines.

Citée dans l'étage oxfordien, à Montreuil-Bellay.

167. **Purpurina pulchella,** d'Orb.

Pl. X, fig. 13, 14, 15.

(Prod., I, p. 279, n° 170).

Cette coquille est étiquetée sous ce nom dans la collection d'Orbigny et décrite en deux lignes dans le *Prodrome;* mais elle n'a jamais été figurée dans la *Paléontologie française ;* nous allons combler cette lacune, tout en lui conservant le nom sous lequel les géologues sont habitués à la reconnaître.

Coquille médiocrement élancée, plutôt trapue, composée de 7 ou 8 tours étroits, très anguleux et disposés en gradins très prononcés. Chacun d'eux porte, au milieu de sa hauteur, une couronne annulaire et saillante, divisée par 4 stries spirales et crénelée par un grand nombre de petites côtes droites et saillantes; chacune de celles-ci se subdivise, au-dessous de l'angle et sur la rampe plane qui domine la suture, en deux petites costules très obliques, entremêlées de stries d'accroissement ayant la même direction et arrivant presque tangentiellement au contour de la suture. La rampe est, en outre, ornée d'une dizaine de fins cordonnets qui forment un treillis élégant avec de petites costules d'accroissement. Au-dessus de la couronne crénelée est un cordon saillant et granuleux, puis à la suture, un second bourrelet plus fortement granuleux. La base du dernier tour est ornée, au-dessus de la couronne crénelée, de huit funicules muriqués, un peu plus étroits que leurs interstices qui sont finement treillissés par de petites lamelles d'accroissement. L'ouverture est subquadrangulaire, arrondie du côté antérieur où elle est légèrement versante sur l'échantillon que nous avons figuré : mais un individu plus adulte et admirablement conservé, dans la collection Guéranger, porte une véritable gouttière; l'encroûtement columellaire se retrousse pour recouvrir le bord du contour et marquer la jonction avec la columelle.

Longueur, 15^{mm}; diamètre à la base, 10^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue des *P. Bellona,* d'Orb. et *orbignyana,* Héb. et Desl., par l'absence de côtes axiales sur la base et sur la partie supérieure des tours; du *P. granulata,* Héb. et Desl., par sa forme plus trapue, par sa couronne coupée plus carrément et par l'absence d'ombilic à la base du dernier tour; des *P. coronata* et *condensata,* Héb. et Desl., *P. crispata,* nob. et *P. clapensis,* Terq. et Jourdy, par la forme plus courte de son dernier tour et par son ensemble moins turbiné, enfin par son ornementation.

Localités. Dromfront (Sarthe), Bathonien supérieur; type figuré, collection Guillier. Conlie, La Jonnelière, même niveau (Hébert et Deslongchamps) (1).

GENRE AMPULLINA, Lamk.

La plupart des Natices de la grande Oolithe appartiennent à un groupe de coquilles que M. Eug. Deslongchamps (2) ne considère pas comme de véritables Natices et que Lamarck a successivement nommées *Ampullaria*, puis *Ampullina*. Ce sont des coquilles d'une forme allongée, à spire souvent canaliculée, à ombilic presque caché et à columelle épaisse, dont l'ouverture est versante en avant et dont l'ombilic est circonscrit extérieurement par un limbe tantôt caréné, tantôt rudimentaire. Beaucoup d'espèces tertiaires font partie de ce genre, dont les limites ne sont pas toujours faciles à fixer, par rapport aux véritables Natices. Lorsqu'on examine, en effet, une série d'espèces de l'Éocène, on voit qu'elles passent des formes allongées et à ombilic clos, aux formes ombiliquées; bientôt apparaît un épaississement médian de la columelle, qui se transforme peu à peu en un véritable funicule; celui-ci grossissant et finissant par remplir la cavité ombilicale, on arrive au type du N. *cæpacæa* et du *N. josephina*, c'est-à-dire aux *Neverita*. Il n'y a guère que deux caractères qui permettent de séparer les Ampullines des Natices; celles-ci ont l'ouverture obliquement coupée en travers, sans aucun évasement antérieur, tandis que les Ampullines se reconnaissent à leur labre légèrement sinueux, oblique à l'axe, à leur columelle versante en avant, à leur limbe ombilical, qui manque toujours dans les Natices. La plupart des coquilles nommées Natices, dans les terrains jurassiques, appartiennent à ce groupe. Il faut y réunir, d'ailleurs, les *Euspira* de MM. Morris et Lycett qui ne se différencient que par la forme canaliculée de leur spire, mais dont l'ouverture a les mêmes caractères.

D'Orbigny connaissait et a décrit 9 espèces de Natices de l'étage bathonien; notre liste en comprend 22, dont deux sont douteuses. Six d'entre elles étaient déjà connues dans le bassin anglais, six ont été signalées par M. Piette; enfin la dernière est nouvelle et ne se rapporte à aucune forme connue dans les terrains jurassiques.

(1) Nous ne mentionnons pas dans le texte le *Purpurina striata*, Piette (1856, *Bull. Soc. géol.*, t. XIII, p. 598, pl. xv, f. 10). L'auteur n'a figuré cette espèce que du côté du dos d'après une empreinte; dès l'instant que l'on n'en connaît pas l'ouverture, il est bien difficile de savoir à quel genre elle appartient, et nous préférons la supprimer de la nomenclature, d'accord avec M. Piette qui reconnaît que ses caractères sont insuffisants.

(2) *Bull. Soc. linn. Norm.*, t. V, p. 122.

168. **Ampullina minchinhamptonensis,** de Loriol sp.

Pl. XVI, fig. 17.

Natica Michelini, Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., I, pl. vi, fig. 2 *(exclus* fig. 3).
Natica minchinhamptonensis, de Loriol, Alpes Vaud., p. 13, pl. i, fig. 8-9.

Coquille allongée, assez étroite, conoïde, à spire subulée, quoique formée de tours un peu convexes que sépare une suture peu profonde et ascendante sur le dernier tour. Celui-ci occupe les deux tiers de la longueur totale de la coquille ; il est comprimé vers la partie inférieure, peu globuleux dans son ensemble et ovale en avant. L'ouverture est relativement petite, ovale et arrondie en avant, très anguleuse et presque canaliculée en arrière, parce que le labre vient s'appliquer dans un plan tangentiel à l'avant-dernier tour. La callosité ombilicale est très épaisse et convexe; ni les échantillons que nous avons sous les yeux, ni la figure donnée par Morris et Lycett, ne permettent de distinguer s'il existe un limbe antérieur.

Hauteur, 32^{mm} ; diamètre, 24^{mm}.

Rapports et Différences. La forme constamment plus étroite et la convexité des tours de cette espèce permettent de la séparer de l'*A. Michelini,* d'Orb. sp., auquel elle avait été rapportée par Morris et Lycett. D'autre part elle a la spire plus longue, le dernier tour moins globuleux, plus court et moins élancé que l'*A. amata,* d'Orb. sp., de l'étage corallien.

Localité. Rumigny, Bathonien moyen; type figuré, collection Piette.

Citée, en Angleterre, à Minchinhampton (Morr. et Lyc.); en Suisse, à Laitmaire (de Loriol).

169. **Ampullina Michelini,** d'Arch. sp.

Pl. II, fig. 9-10 et Pl. III, fig. 28.

Natica Michelini, d'Arch., 1843, Mém. Soc géol., t. V, 2e partie, p. 377, pl. xxx, fig. 1.
— — d'Orb., 1847, Prod., I, p. 299, n° 53.
— — 1850, d'Orb., Paléont. fr., terr. jur., II, p. 192, pl. ccLXXXIX, fig. 11-12.
— — Morris et Lycett, 1850, Moll. gr. Ool., p. 44, pl. vi, fig. 3 *(exclus* fig. 2).

Coquille globuleuse, conoïde, à spire courte et subulée, composée de cinq ou six tours, séparés entre eux par une suture linéaire, et dont le dernier occupe, à lui seul, les trois quarts de la coquille; il est souvent déprimé aux abords de la suture inférieure. L'ouverture est semilunaire, assez étroite et limitée par un labre mince,

sinueux et oblique. Le bord columellaire est extrêmement épais et calleux ; cette callosité saillante et arrondie recouvre entièrement la place de l'ombilic qui est, en outre, circonscrit extérieurement par un limbe bien visible.

Les dimensions sont un peu variables; tandis que certains individus, entre autres celui qu'ont représenté MM. Morris et Lycett (fig. 3, *non* fig. 2), sont olivoïdes, d'autres sont au contraire beaucoup plus globuleux; mais ils se rattachent tous au même type par l'énormité de leur callosité columellaire. Enfin M. Rigaux nous en a communiqué un qui a la spire pointue, proboscidiforme et la callosité peu développée.

Rapports et Différences. Cette espèce ne peut être confondue avec l'*A. Verneuili,* d'Arch. sp., qui est moins allongé, dont l'ombilic est circonscrit par un limbe, et dont la callosité ombilicale est bien moins forte. L'*A. amata,* d'Orb. sp., de l'étage corallien, est bien plus allongé et a les sutures canaliculées, la callosité ombilicale plus large et circonscrite par un limbe. Quant aux coquilles représentées à la fig. 2 de la pl. VI par MM. Morris et Lycett, elles ont été séparées avec raison par M. de Loriol, qui en fait le *Natica minchinhamptonensis* (couches à *Mytilus* des Alpes Vaudoises, p. 13, pl. I, fig. 8-9).

Les échantillons de Rumigny ont la spire moins conoïde que le type et se rapprochent davantage de celle de l'*A. Verneuili.*

Localités. Hidrequent, Rinxent, Bathonien inférieur, peu commune; types figurés (Pl. II), collection Cossmann. Leulinghen, même niveau, collection Legay. Variété à spire pointue, Hidrequent; type figuré (Pl. III), collection Rigaux. Martigny, Bathonien moyen, collection du Musée de Lille. Séez (Orne), tranchée du chemin de fer, Bathonien moyen, peu rare, collection Eug. Deslongchamps. Rumigny, Éparcy, Bathonien moyen, collection Piette.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

170. **Ampullina Verneuili,** d'Arch., sp.

Pl. III, fig. 21 et Pl. XV, fig. 11.

Natica Verneuili, d'Arch., Mém. Soc. géol., V, p. 378, pl. XXX, fig. 3.
— — d'Orb., Prod. pal., I, p. 299.
— — Pal. fr., t. j., II, p. 170, pl. CCLXXXX, fig. 5-6.
— — Morris et Lycett, Moll. gr. Ool., p. 44, pl. VI, fig. 6 et 7.
Natica cuspidata, Piette, 1855, Bull. Soc géol., t. XII, p. 110 (*non* Desh.).

Cette coquille se rencontre dans le Pas-de-Calais où elle acquiert une forme peut-être encore plus globuleuse que dans l'Aisne. Nous figurons un individu qui atteint la taille de 45^{mm} de hauteur sur 43^{mm} de diamètre. MM. Morris et Lycett ont fait remarquer que, quand cette espèce est encore jeune, elle a une forme plus glo-

buleuse, avec un bout de spire pointue et concave; nous représentons un de ces individus qui s'applique exactement sur la figure donnée par ces auteurs. C'est cette variété que l'on rencontre assez fréquemment à Éparcy et à Rumigny, dans l'Aisne, et que M. Piette avait cru devoir séparer sous le nom de *Natica cuspidata*, mais les caractères de l'ouverture sont identiques à ceux du type.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue de l'*A. Michelini*, d'Arch. sp., par la forme non subulée de sa spire formée de 5 tours convexes, enfin par sa callosité ombilicale non épaisse, située beaucoup plus haut et bordée extérieurement d'un limbe caréné qui n'existe pas dans l'*A. Michelini*.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur; type figuré (Pl. III), collection Rigaux et (Pl. XV), collection Legay. Les Pichottes (?), Bathonien supérieur, collection Legay. Éparcy, Rumigny, Bathonien moyen, collection Piette.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

171. **Ampullina Aglaya,** d'Orb. sp.

Pl. III, fig. 22-23.

Natica Aglaya, d'Orb., Prod., I, p. 397, n° 52. — Pal. fr., t. j., II, pl. CCLXXXXI, fig. 4-6.

D'Orbigny a figuré sous ce nom le moule d'une espèce globuleuse, à spire très courte; nous croyons devoir y rapporter une coquille pourvue de son test, quoique assez fruste, que nous communique M. Rigaux. Le dernier tour occupe les neuf dixièmes de la longueur totale : il est régulièrement arrondi; la spire est composée de 4 ou 5 tours convexes et déprimés. La columelle calleuse et arrondie recouvre l'ombilic, qui est quelquefois apparent, notamment dans les jeunes individus de Ranville. Quant au limbe, il est tout à fait rudimentaire et se confond avec le rebord extérieur de la columelle.

Rapports et Différences. Cette espèce a quelque ressemblance avec l'*A. Verneuili*, d'Arch. sp., mais elle a la spire plus déprimée, le dernier tour moins ample, la bouche moins ouverte et pas de limbe autour de l'ombilic. L'*A. Aglaya* a été cité, dans les listes du Boulonnais (Rig. et Sauv.), sous le nom de *Natica ambigua*, Morr. et Lyc. Il existe, en effet, une espèce de ce nom, que les auteurs anglais n'ont figuré que vue de dos et qu'ils assimilent au *Cassis esparcyensis*, d'Arch. Mais la spire pointue de ces échantillons, toujours mal conservés, les distingue de l'*A. Aglaya*, d'Orb.

Localités. Le Wast, Bathonien supérieur; type unique figuré, collection Rigaux. Marquise, niveau peu certain (d'Orb.). Toulon, Bathonien supérieur, collection Michalet. Ranville, Bathonien supérieur, collection Deslongchamps. Luc, Langrune, Bathonien supérieur (d'Orb.).

172. **Ampullina tracta**, Piette sp.

Pl. XVI, fig. 33-34.

Natica tracta, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1106.

Coquille globuleuse, à spire courte, composée seulement de 4 tours convexes, séparés par une suture superficielle et complètement dépourvus de méplat le long de la suture. Le dernier tour est grand et régulièrement arrondi ; il occupe près des trois quarts de la hauteur totale de la coquille. L'ouverture est étroite, semilunaire, canaliculée en arrière, subanguleuse en avant. Le bord columellaire est étalé sur l'avant-dernier tour, mais peu épais et peu calleux. Le limbe, caréné du côté extérieur, se confond avec lui et recouvre l'ombilic qui est absolument fermé. Le labre est peu oblique et peu sinueux.

Longueur, 18^{mm} ; diamètre, 15^{mm}.

Rapports et Différences. L'*A. Aglaya,* d'Orb. sp., a la spire beaucoup plus courte que cette espèce et le dernier tour plus court, plus globuleux, l'ouverture bien plus grande et moins étroite. L'*A. Michelini,* d'Arch. sp., a la callosité columellaire beaucoup plus développée, la spire plus conoïde et les tours bien moins convexes. L'*A. Verneuili,* d'Arch. sp., a la spire plus pointue, le limbe ombilical mieux séparé du bord columellaire, l'ouverture plus ample et plus large en avant.

Localité. Rumigny, Bathonien moyen ; type figuré, collection Piette.

173. **Ampullina Zetes**, d'Orbigny sp.

Pl. II, fig. 18-19.

Natica Zetes, d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 197, pl. CCLXXXXI, fig. 7-9.
— — Terq. et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 54.
Natica mucronata, Piette, Bull. Soc. géol., t. XII, 1855, p. 1110.

Coquille globuleuse, à spire très pointue, concave, composée de cinq on six tours convexes, dont le dernier dépasse les deux tiers de la longueur totale de la coquille. La surface est marquée de plis d'accroissement serrés et réguliers, sinueux, assez obliques, surtout vers la suture, où ils arrivent à être presque tangents au contour du tour précédent. La bouche est grande et arrondie ; le bord columellaire est concave, mince, dénué d'encroûtement et il recouvre hermétiquement l'ombilic qui n'est pas visible. La figure de la *Paléontologie française* est peu exacte et représente l'espèce comme trop allongée et pas assez globuleuse.

Longueur, 9^{mm} ; diamètre à la base, $7^{mm}5$.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue des *A. Stricklandi* et

A. subcanaliculata, Morris et Lycett sp., par l'absence de méplat à la suture, par sa forme plus globuleuse et par son ombilic fermé. Elle ne peut être confondue avec l'*A. Zelima,* d'Orb. sp., qui est plus allongé. Elle a quelques rapports avec l'*A. dubia,* Rœmer sp., des étages jurassiques supérieurs, mais elle s'en distingue par l'absence d'un limbe près de l'ombilic.

Localités. Rinxent, Bathonien supérieur, un seul échantillon; type figuré, collection Cossmann. Éparcy, Rumigny, Bathonien moyen, collections Piette et Cossmann. Ranville, Bathonien supérieur, collection Eug. Deslongchamps. Andelot (Haute-Marne), collection Wohlgemuth.

Citée à Luc, à Niort (d'Orbigny), à Angevillers près Thionville (Terquem et Jourdy).

174. **Ampullina Rigauxi.** Cossmann.
Pl. III, fig. 32-33.

A. testa ovato-conoïdea, anfractibus (6-7) convexis, sutura simplici separatis; ultimus spira fere duplo longior, antice parum attenuatus; apertura ovalis, labro obliquo et incurvo, ad suturam subsinuoso, cincta; columella incrassata; umbilicus clausus.

Coquille ovale, conoïde, un peu subulée, composée de six ou sept tours convexes, séparés entre eux par une suture simple et linéaire. Le dernier tour, deux fois aussi long que la spire, est moins convexe que les autres; il vient recouvrir presque tangentiellement l'avant-dernier tour. L'ouverture, assez petite, ovale, est limitée par un labre mince oblique et curviligne, sauf à la suture à laquelle il aboutit normalement, après avoir décrit une petite sinuosité. La columelle est épaissie, aplatie et limitée, à l'extérieur, par une carène très accusée. Le bord columellaire est à peine sinueux, très mince et appliqué à plat sur la base du dernier tour; il recouvre complètement l'ombilic.

Longueur, 31^{mm}; largeur, 20^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est évidemment intermédiaire entre l'*A. Zelima,* d'Orb. sp., et l'*A. Zetes,* d'Orb. sp. Plus courte et ayant le dernier tour plus grand que la première, plus allongée et moins globuleuse que la seconde, elle s'en distingue aussi par la base de son dernier tour qui n'est pas du tout atténué en avant. On pourrait encore la comparer à l'*A. marcousana,* d'Orb. sp., de l'étage portlandien, bien qu'elle ait les tours plus convexes, l'ombilic tout différent, et la taille bien moindre.

Localités. Hidrequent, Bathonien supérieur, rare; type figuré, collection Rigaux. Leulinghen, même niveau, collection Legay. Séez, tranchée du chemin de fer, Bathonien moyen, rare, collection Eug. Deslongchamps.

175. **Ampullina Pelea,** d'Orbigny sp.

Pl. X, fig. 1.

Natica Pelea, d'Orb., Pal. fr., t. j., II, p. 193, pl. CCLXXXX, fig. 1-2.

Cette espèce, dont on ne connaît que le moule, n'a pas le dernier tour aussi développé que l'indique la figure de la *Paléontologie française.* Ce dernier tour est égal aux cinq huitièmes de la longueur totale; il est beaucoup plus large que haut, tandis que l'on pourrait croire le contraire, d'après l'échantillon imparfaitement figuré par d'Orbigny. Nous avons constaté sur un moule provenant de la Sarthe l'existence d'une dépression vers la suture inférieure du dernier tour et d'une carène qui semblerait accuser la présence d'un méplat sutural sur le test.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce est plus globuleuse que les *A. Zelima,* d'Orb. sp., et *A. formosa,* Morr. et Lyc. Elle a la spire un peu plus longue que l'*A. Zangis,* d'Orb. sp., de l'étage oxfordien, et l'avant-dernier tour bien plus développé que l'*A. intermedia,* Morr. et Lyc. sp. (*non* Desh.). Malgré ces différences, nous aurions peut-être hésité à créer une espèce sur ce moule.

LOCALITÉS. Ranville, Bathonien supérieur, très rare; type figuré, collection Eug. Deslongchamps. Saint-Benoît-sur-Sarthe, Bathonien moyen, collection Guéranger.

176. **Ampullina Zelima,** d'Orb. sp.

Pl. II, fig. 11-12.

Natica Zelima, d'Orb., 1850, Pal. fr., terr. jur., II, p. 195, pl. CCLXXXX, fig. 7-8.

Natica intermedia, Morris et Lycett, 1850, Moll. gr. Ool., I, pl. LI, fig. 1 (*non* Desh.).

Natica Zelima, Terquem et Jourdy, 1869, Bath. de la Mos., p. 55.

Coquille allongée, composée de 7 tours lisses, très convexes, séparés par une suture simple; le dernier, largement arrondi, occupe les trois cinquièmes ou les deux tiers de la longueur totale. L'ouverture est semilunaire, son plan est peu oblique à l'axe; le bord columellaire est calleux, étalé et recouvre entièrement l'ombilic. Comme l'indique d'Orbigny, qui ne connaissait l'espèce que par son moule, le test est épais.

Longueur, 40^{mm}; diamètre à la base, 25^{mm}.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Notre meilleur échantillon, provenant d'Hidrequent, s'applique exactement, bien qu'il soit pourvu de son test, sur le moule figuré dans la *Paléontologie française.* D'autre part, MM. Morris et Lycett ont figuré sous le nom de *A. intermedia,* une coquille qui, quoique un peu plus courte, a presque les mêmes proportions que la nôtre, et dont le bord columellaire est identique; il ne

nous paraît pas douteux que ce soit la même espèce; mais elle ne peut conserver le nom d'*intermedia,* déjà employé par Deshayes pour une coquille de l'Éocène inférieur. MM. Terquem et Jourdy prétendent avoir constaté, sur le moule intérieur de cette espèce, l'existence d'un ombilic; l'état de conservation de nos échantillons nous permet d'affirmer qu'il n'en est rien.

Cette espèce est voisine de l'*A. Sricklandi,* Morr. et Lyc. sp., dont le test est cependant plus mince et dont la forme générale est moins allongée; l'*A. Pelea,* d'Orb. sp., est plus globuleux et a la spire plus courte; l'*A. formosa,* Morr. et Lyc. sp., a le dernier tour plus grand, la base plus obliquement allongée et moins arrondie.

Localités. Hidrequent, type figuré ; Rinxent, Bathonien inférieur, peu commune, collection Cossmann. Ranville, Bathonien supérieur, collection Deslongchamps. Poix, Bathonien supérieur, collection Péron. Rumigny, même niveau, collection Piette. Longwy (Terquem et Jourdy). Marquise (d'Orb.); Saint-Blin (Haute-Marne), Bathonien supérieur, collection Wohlgemuth.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

177. **Ampullina lanceolata,** Piette sp.

Pl. III, fig. 24 et Pl. XVI, fig. 32.

Natica lanceolata, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1110.

Coquille assez globuleuse, à spire pointue, subulée dans son ensemble, mucronée, composée de trois tours dont les premiers sont plans et les derniers convexes; la suture est nette, quoique peu profonde. Le dernier tour occupe les trois cinquièmes de la longueur totale; il est assez régulièrement arrondi et orné de stries d'accroissement fines, serrées et sinueuses. L'ouverture est ovale, semilunaire, située dans un plan peu oblique par rapport à l'axe. Le bord columellaire est mince, étroit, peu courbé, masquant presque entièrement la fente ombilicale, où vient se perdre un limbe étroit et caréné.

Hauteur, 25^{mm}; diamètre, 20^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est extrêmement voisine de celle que nous avons rapportée à l'*A. Zetes,* d'Orb. sp. Elle s'en distingue toutefois par sa forme moins globuleuse, sa spire plus allongée et plus subulée, son bord columellaire tout différent, son limbe ombilical et ses stries d'accroissement un peu moins obliques. Quant à l'*A. Zelima,* auquel nous avions d'abord voulu rapporter cette coquille, il est plus allongé et a les tours plus convexes; son bord columellaire est plus épais, son dernier tour plus déprimé à la suture; sa spire est moins pointue. La variété mucronée de l'*A. Verneuili* est plus courte, plus globuleuse et a le limbe ombilical plus développé.

LOCALITÉS. Hidrequent, Bathonien inférieur; type figuré (Pl. III), collection Rigaux. Rumigny, Bathonien moyen; type figuré (Pl. XVI), collection Piette.

178. **Ampullina formosa,** Morris et Lycett sp.
Pl. III, fig. 30-31.

Natica formosa, Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., I, p. 42, pl. VI, fig. 10.
Natica Bulsoni, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1106.

Coquille allongée, à spire élevée et aiguë, composée de six tours très convexes; le dernier est ventru et oblique, passablement déprimé aux abords de la suture; sa base est arrondie, peu atténuée du côté antérieur. L'ouverture, dont le plan est oblique à l'axe, est médiocre; le labre a son contour légèrement sinueux; le bord columellaire, un peu épaissi, recouvre presque complètement l'ombilic. Sur les individus bien frais, la région postérieure et déprimée du dernier tour est ornée de fines stries onduleuses, burinées dans l'épaisseur du test.

Longueur, 50^{mm}; largeur, 34^{mm}.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce est très voisine de l'*A. Zelima,* d'Orb. sp. Elle s'en distingue par sa forme plus allongée, par la proportion plus courte de son dernier tour, qui est moins globuleux, par la convexité moindre de ses tours de spire, qui ne sont pas aplatis, mais au contraire déprimés aux abords de la suture; le plan de l'ouverture est aussi un peu plus oblique. Elle a également quelque ressemblance avec l'*A. Clytia,* d'Orb. sp., de l'étage oxfordien; mais elle n'a pas le même méplat sur la spire; l'*A. Stricklandi,* Morr. et Lyc. sp., est une espèce plus subulée et plus régulière; il en est de même de l'*A. Zangis,* d'Orb. sp., de l'étage oxfordien.

LOCALITÉS. Hidrequent, Bathonien inférieur, peu commune; type figuré, collection Rigaux. Leulinghen, même niveau, collection Legay. Rinxent, Bathonien inférieur, collection Cossmann. Forcalqueiret (Var), Bathonien supérieur, peu rare, collection Michalet.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

179. **Ampullina gradifera,** Piette sp.
Pl. XVI, fig. 15-16.

Natica gradifera, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1114.
Ampullaria acutispira, Piette, Ibid., p. 1110.

Grosse coquille allongée, à spire composée de cinq tours un peu convexes, disposés en gradins, séparés par une suture artificielle, qu'accompagne un méplat excavé,

qui devient déclive sur le dernier tour. Celui-ci est grand, assez globuleux, peu atténué en avant, et occupe les trois cinquièmes de la longueur totale. L'ouverture est semilunaire ; son plan est fort peu oblique par rapport à l'axe de la coquille ; son labre est à peine sinueux et son bord columellaire épais recouvre entièrement la fente ombilicale ; le limbe se confond avec ce bord columellaire et est caréné du côté extérieur.

Hauteur, 50^{mm}; diamètre, 36^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce a à peu près les mêmes proportions que l'*A. formosa*, Morr. et Lyc. sp. ; elle s'en distingue par sa rampe excavée à la suture, par ses tours moins convexes et nettement disposés en gradins. L'*A. pyramidata,* Morr. et Lyc. sp., a le dernier tour plus comprimé à la partie inférieure, plus court par rapport à la spire ; la rampe de sa suture est moins large et moins déclive sur le dernier tour. L'*A. Stricklandi,* Morr. et Lyc. sp., est ombiliqué, a une rampe déclive, moins large, une spire plus pointue ; cependant les jeunes individus des deux espèces sont difficilement séparables les uns des autres, si ce n'est par l'ombilic. Quant à l'*A. Sharpei,* Morr. et Lyc. sp., il a la spire bien plus courte et la forme plus globuleuse. Nous réunissons à cette espèce l'*Ampullaria acutispira,* nom que M. Piette donnait à des coquilles qui nous paraissent être de jeunes individus de l'*Ampullina gradifera.*

Localité. Rumigny, Bathonien supérieur ; type figuré, collection Piette.

180. **Ampullina pyramidata,** Morris et Lycett sp.

Pl. III, fig. 29.

Natica (Euspira) pyramidata, Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., I, p. 46, pl. VI, fig. 8.

Coquille à spire allongée, étagée et pointue, composée de six tours peu convexes et anguleux ; la suture est accompagnée d'un méplat très prononcé, mais non canaliculé. Le dernier tour est égal à la spire, il est un peu comprimé au-dessus de l'angle qui limite le méplat de la suture. L'ouverture, dont le plan est peu oblique à l'axe, est courte et ovale ; le bord columellaire est calleux et strictement appliqué contre la base du dernier tour, de manière à cacher l'ombilic, qui se réduit à une étroite fissure.

Longueur probable, 33^{mm} ; largeur, 23^{mm}.

Rapports et Différences. La forme de l'ombilic et la largeur du méplat qui étage la spire, contribuent à séparer nettement cette espèce de l'*A. Stricklandi,* Morr. et Lyc. sp. Elle est beaucoup plus voisine de l'*A. Sharpei,* Morr. et Lyc. sp., qui n'en est peut-être qu'une variété courte à ombilic déformé.

LOCALITÉ. Le Wast, Bathonien supérieur, très rare; type figuré, collection Rigaux.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

181. **Ampullina Stricklandi,** Morr. et Lyc. sp.
Pl. II, fig. 16-17 et Pl. III, fig. 19.

Natica ranvillensis, d'Orb., Prod., I, p. 299, n° 55.
— — d'Orb., Pal. fr., t. j., 2, p. 193, pl. ccxc, fig. 3-4.
Natica Stricklandi, Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., I, p. 42, pl. xi, fig. 24.
Natica canalifera, Piette, Bull. Soc géol., t. XII, 1855, p. 1120.
Natica ranvillensis?, P. de Loriol, 1883, Alpes Vaud., p. 12, pl. i, fig. 6-7.

Le *Natica ranvillensis* a été créé par d'Orbigny sur un type formé d'un moule peu distinct et dont il a méconnu lui-même les caractères spécifiques. Si l'on ajoute à cette circonstance que l'on ne peut démêler exactement aujourd'hui à quelle date les figures ont été progressivement publiées, soit par d'Orbigny dans la *Paléontologie française,* soit par Morris et Lycett dans le *Paleontological Society* (1), on comprendra que nous ayons préféré conserver le nom de *A. Stricklandi,* Morr. et Lyc., qui s'applique à une espèce parfaitement définie, munie de son test, et faire disparaître le nom de *A. ranvillensis,* d'Orb., qui ne comprend qu'un moule mal caractérisé.

Des échantillons pourvus de leur test ont été, depuis cette époque, recueillis par par M. Eugène Deslongchamps dans le Calvados; nons les avons sous les yeux; ils sont identiques à la figure donnée par les auteurs anglais et n'ont avec celles de la *Paléontologie* que la ressemblance vague que l'on peut toujours, avec de la bonne volonté, trouver entre une coquille et son moulage.

Nous rapportons aussi à cette espèce une forme assez fréquente dans le Pas-de-Calais, et dont les caractères sont les suivants : Coquille plus ou moins allongée, composée de sept tours peu convexes, disposés en gradins et séparés par un méplat assez large. Le dernier tour globuleux est tantôt égal aux deux tiers, tantôt aux trois cinquièmes de la longueur totale. L'ouverture est semilunaire; son plan est peu incliné par rapport à l'axe de la coquille; enfin l'ombilic est à peine perforé et le bord columellaire peu épais décrit une sinuosité qui dégage cette petite perforation.

Largeur, 25 à 28^{mm}; largeur, 16 à 20^{mm}.

(1) MM. Morris et Lycett citent déjà la *Paléontologie française* dans la synonymie du *Rissoa duplicata,* tandis que M. Cotteau cite seulement leur ouvrage dans la terminaison du volume commencé par d'Orbigny.

Rapports et Différences. Cette espèce est très voisine de l'*A. canaliculata,* Morr. et Lyc. sp.; elle a le même ombilic; mais le méplat qui accompagne la suture n'est jamais canaliculé. Elle se distingue de l'*A. pyramidata,* Morr. et Lyc. sp., par la disposition de son bord columellaire et par sa forme générale plus étroite et moins globuleuse. Cette espèce nous paraît être celle que M. Piette a voulu désigner, sans la décrire, sous le nom de *Natica canalifera.*

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, assez répandue; types figurés, collection Rigaux. Les Pichottes, Bathonien supérieur, collection Legay. Signy-l'Abbaye, Bathonien moyen, collection du Musée de Lille. Ranville, Langrune, Bathonien supérieur, Collection Eug. Deslongchamps. Nancy, Bathonien inférieur, collection Bleicher. Luc-sur-Mer (d'Orb.). Gravelotte, Bathonien inférieur (Terq. et Jourdy). Rumigny (M. Piette). Éparcy, collection de la Sorbonne. Saint-Benoît-sur-Sarthe, Bathonien supérieur, collection Guéranger.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.); à Laitmaire et à Vuargny, en Suisse, dans l'étage jurassique inférieur (P. de Loriol).

182. **Ampullina pulchella,** Piette sp.

Pl. XVI, fig. 26-28.

Natica pulchella, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1120.
Natica gaudryana, Piette, Ibid., p. 1120.

Petite coquille allongée, très pointue, composée de six tours convexes que sépare une profonde suture, canaliculée par une rainure très étroite. Le dernier tour est assez globuleux, régulièrement arrondi. L'ouverture est ovale, le bord columellaire assez épais et arrondi recouvre imparfaitement la fente ombilicale. Le labre est peu oblique par rapport à l'axe de la coquille.

Rapports et Différences. Cette espèce est extrêmement voisine des *A. Stricklandi,* Morr. et Lyc. sp., et *A. pictaviensis,* d'Orb. sp. Toutefois on peut l'en distinguer par un ensemble de caractères bien définis; elle est plus pointue et moins scalariforme que l'*A. Stricklandi,* elle a la spire moins largement canaliculée et plus subulée, le dernier tour plus ample et plus globuleux. Elle est, d'autre part, moins conique que l'*A. pictaviensis,* elle n'a pas la même fente ombilicale carénée et a le dernier tour plus haut par rapport à la spire. Elle a tout à fait la forme d'une espèce dont M. Lycett n'a figuré qu'un fragment vu du côté du dos, et qu'il a nommée *Natica insignis.* Toutefois, d'après la description que donne l'auteur, celle-ci n'aurait pas de canal à la suture, ni de fente à l'ombilic; comme la figure est défectueuse, s'il était prouvé que c'est bien la même espèce que l'*A. pulchella,* celle-ci devrait conserver son nom qui est antérieur et qui sera désormais accompagné d'une figure exacte.

Localité. Rumigny, Bathonien supérieur; type figuré, collection Piette.

183. **Ampullina pictaviensis,** d'Orb. sp.

Natica pictaviensis, d'Orb., Prod., I, p. 264, n° 66.
— — d'Orb., Pal. fr., t. j., 2, p. 191, pl. CCLXXXIX, fig. 8-10.
— — Terq. et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 54.

Cette espèce a été très bien figurée dans la *Paléontologie française;* la description donnée par d'Orbigny fait mention d'un très léger méplat en arrière sur la suture; c'est un véritable canal sutural qu'il faudrait lire; ce canal est étroit et caréné. La fente ombilicale, exactement reproduite sur la figure, est très étroite et limitée par un angle net qui remonte jusqu'à la partie antérieure, au point de jonction du labre avec le bord gauche. MM. Terquem et Jourdy mentionnent l'existence, sur le test, de stries treillissées qu'il nous est impossible de découvrir sur les échantillons de Tellancourt que nous avons sous les yeux. Ce caractère, joint aux autres différences constatées par ces auteurs, nous fait douter qu'il s'agisse bien réellement de l'*A. pictaviensis;* nous n'avons malheureusement pas sous les yeux le type qu'ont voulu désigner ces auteurs, mais seulement des individus de Tellancourt, qui sont à peu près identiques à la figure de la *Paléontologie.*

Rapports et Différences. L'*A. pictaviensis* est, non pas plus long, mais au contraire plus court que l'*A. bajocensis,* d'Orb. sp. Il se distingue de l'*A. Stricklandi,* Morr. et Lyc. sp., par sa spire extrêmement pointue, par le peu de largeur du canal sutural, et par sa fente ombilicale allongée. L'*A. canaliculata,* Morr. et Lyc. sp., a les tours moins convexes, la spire moins subulée, et n'a pas de fente columellaire. L'*A. Zelima* est beaucoup plus globuleux.

Localités. Domfront (Sarthe), Bathonien supérieur, collection Guillier et collection de la Sorbonne. Hyéré, Conlie, Bathonien supérieur; Saint-Maixent, Niort, Bathonien moyen (d'Orb.). Les Clapes, Bathonien inférieur, collection Piette.

184. **Ampullina Actæa,** d'Orb. sp.

Pl. III, fig. 25 et Pl. XVI, fig. 35.

Natica Actæa, d'Orb., Prod., I. p. 299, n° 5 et Pal. fr., 2, p. 196, pl. CCXCVI, fig. 1-3.
Natica scalata, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1120.

Coquille globuleuse, à spire étagée, aiguë, composée de cinq tours anguleux; suture accompagnée d'un large méplat non caréné; dernier tour globuleux, très grand; ouverture ovale; ombilic probablement ouvert et bordé d'une carène extérieure obtuse.

Nous n'avons malheureusement du Pas-de-Calais, d'où venait le type, qu'un

moule que nous supposons appartenir à cette espèce, et de l'Aisne qu'un individu mutilé du côté antérieur de l'ouverture.

Dans la *Paléontologie française,* d'Orbigny reproduit, sous le nom de *A. Actæa,* le moule d'une coquille dont les tours sont accompagnés d'un méplat très accentué, et dont la spire est un peu plus courte que celle de notre espèce (1).

Rapports et Différences. Cette espèce est extrêmement voisine de l'*A. Sharpei,* Morr. et Lyc. sp. Elle est peut-être un peu plus courte; le méplat qui accompagne la suture n'est pas caréné; le dernier tour est globuleux et non cylindracé; enfin elle a l'ombilic moins largement ouvert. Si nous avions eu à notre disposition des exemplaires mieux conservés, nous aurions probablement tiré de la forme de l'ouverture d'autres caractères distinctifs.

Cette espèce se distingue encore de l'*A. pyramidata,* Morr. et Lyc. sp., par sa forme plus courte, plus étroite, et par son dernier tour globuleux et non comprimé.

Localités. Leulinghen, Bathonien inférieur; type figuré (Pl. III), collection Rigaux. Rumigny, Bathonien moyen; type figuré (Pl. XVI), collection Piette

185. **Ampullina canaliculata,** Morr. et Lyc. sp.

Pl. II, fig. 13-15 et Pl. III, fig. 18.

Natica (Euspira) canaliculata, Morr. et Lyc., 1850, Moll. gr. Ool., p. 45, pl. xi, fig. 13 *(non* Lamk.).

Coquille allongée, composée de six ou sept tours lisses, peu convexes, disposés en gradins et séparés par une suture qu'accompagne une rampe canaliculée fortement concave, bordée par une carène saillante. Le dernier tour est assez grand et tantôt égal aux deux tiers, tantôt à la moitié de la longueur totale de la coquille; il s'atténue assez rapidement du côté de sa base. La bouche est ovale, prolongée en avant; le plan de l'ouverture est presque vertical; l'ombilic est légèrement perforé et le bord columellaire, mince et peu développé, décrit une sinuosité qui dégage cette petite perforation. Le test de la coquille est mince.

Longueur, 30^{mm}; diamètre, 20^{mm}.

Rapports et Différences. En créant le sous-genre *Euspira* pour certaines Natices qui ont la spire allongée, MM. Morris et Lycett y ont fait figurer une espèce, le *Natica canaliculata,* dont le nom peut être conservé, quoiqu'il ait été bien auparavant appliqué par Lamarck à une coquille du Calcaire grossier, parce que les deux espèces n'appartiennent évidemment pas au même genre.

Cette espèce est très voisine de l'*A. pictaviensis,* d'Orb. sp.; mais elle s'en

(1) Il ne faudrait pas juger de la longueur réelle de la spire par l'échantillon que nous avons figuré planche III et qui est évidemment tronqué.

distingue par la forme de l'ombilic et du bord columellaire. Il est probable que MM. Terquem et Jourdy auront confondu cette espèce avec l'*A. bajocensis,* d'Orb. sp., qui est cependant beaucoup plus allongé et qui n'a aucune trace d'ombilic.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, peu commune; types figurés (Pl. II), collection Cossmann et (Pl. III), collection Rigaux. Le Wast, Bathonien supérieur, collection Rigaux et collection Legay. Poix, Bathonien supérieur, collection Péron.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

186. **Ampullina Lorierei,** d'Orb. sp.

Pl. XVI, fig. 36, 37.

Natica adducta, d'Orb., Prod., p. 264 et Pal. fr., p. 189, pl. ccxcix, fig. 4-5 (*non* Phill.).

Natica Lorierei, d'Orb., Prod., p. 264 et Pal. fr., p. 190, pl. ccxcix, fig. 6-7.

Natica orbignyana, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1120.

Natica adducta, Terq. et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 54 (*non* Phill.).

Natica Lorierei, Terq. et Jourdy, Id., p. 54.

D'Orbigny a rapporté au *Natica adducta,* Phill., une coquille qui paraît en être bien différente, si l'on en juge par la figure que MM. Morris et Lycett ont donné de cette dernière espèce, tandis qu'elle est au contraire à peu près identique au *Natica Lorierei,* d'Orb. Il nous paraît donc tout naturel de réunir ces deux coquilles sous ce dernier nom, la seule différence qu'elles présentent étant l'existence d'une petite fente ombilicale sur l'une d'elles. Les deux espèces sont d'ailleurs représentées comme munies d'un méplat sutural assez large, tandis qu'en réalité elles n'ont qu'un canal très étroit et profond.

Rapports et Différences. Cette espèce est très voisine du *A. canaliculata,* Morr. et Lyc.; mais la longueur de la spire et la proportion du dernier tour sont des caractères suffisants pour les distinguer; le *Natica Lorierei* a, d'après la figure de la *Paléontologie,* la spire bien plus courte, le dernier tour bien plus globuleux. L'*A. pulchella,* Piette, est extrêmement voisine de cette espèce et n'en diffère que par sa spire plus longue et plus étroite, par ses tours de spire plus nombreux et plus étroits.

Localités. Rumigny, Bathonien supérieur; type figuré, collection Piette. Hyéré, Bathonien supérieur (d'Orb.); Niort, Saint-Maixent, Bathonien moyen (d'Orb.); Les Clapes, Gravelotte, Bathonien inférieur (Terq. et Jourdy).

187. **Ampullina hulliana,** Lycett sp.

Pl. III, fig. 20.

Natica hulliana, Suppl. gr. Ool., p. 13, pl. LXI, fig. 2.

Coquille un peu allongée, à spire aiguë, composée de six tours peu convexes, séparés entre eux par une suture profondément marquée et presque canaliculée. Le dernier tour est égal aux trois cinquièmes de la longueur totale; l'ouverture est semilunaire et allongée, surtout du côté du bord antérieur; elle est située dans un plan presque parallèle à l'axe. Le bord columellaire est simple, mince et réfléchi au-dessus de l'ombilic qui paraît être à peine perforé. Le limbe manque presque absolument.

Longueur, 26^{mm}; largeur, 17^{mm}.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce se distingue de la variété allongée de l'*A. canaliculata,* Morr. et Lyc. sp., par ses sutures moins largement canaliculées et surtout par la forme du bord columellaire qui est encore plus mince. Elle ne peut être confondue avec l'*A. Stricklandi,* Morr. et Lyc. sp., qui est plus allongé, dont le dernier tour est plus court et dont le labre antérieur est bien moins prolongé en avant. Nous rapportons à cette espèce un échantillon assez fruste provenant du Var.

LOCALITÉS. Le Wast, Bathonien supérieur, très rare; type figuré, collection Rigaux. Belle, Uzelot, même niveau, collection Legay. Puget-Ville (Var), collection Michalet.

Citée à Minchinhampton et à Kirklington (Lycett).

188. **Ampullina** (?) **avellana,** Piette sp.

Pl. XVI, fig. 29-31.

Natica avellana, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1114.

Coquille ovoïde, à spire subulée, composée de cinq tours un peu convexes, séparés entre eux par une suture superficielle. Le dernier tour occupe les deux tiers de la longueur totale; il est arrondi, peu globuleux, atténué du côté antérieur. L'ouverture est assez étroite, ovale, arrondie en avant. Le bord columellaire est courbé, mince, à peine renversé au-dessus de la fente ombilicale. Les stries d'accroissement sont à peine sinueuses et presque droites.

Longueur, 18^{mm}; largeur, 12^{mm}.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. L'*A. minchinhamptonensis,* de Loriol sp., a l'ouverture plus grande, le bord columellaire beaucoup plus calleux et la forme plus conoïde. D'autre part, nous ne pouvons comparer cette coquille à l'*Actæonina olivæ-*

formis, Koch et Dunker sp., parce que ce n'est pas une Actéonine; ses stries d'accroissement, presque droites, décrivent, en approchant de la suture inférieure, une sinuosité courbée en sens inverse, vers l'ouverture et non pas en arrière. D'ailleurs cette espèce a les tours de spire beaucoup plus subulés que l'Actéonine dont il vient d'être question.

Localité. Rumigny, Bathonien moyen; type figuré, collection Piette.

189. **Ampullina** (?) **elegantula,** Piette sp.

Pl. XVI, fig. 38-39.

Phasianella elegantula, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1115.

Petite coquille lisse, globuleuse, à spire courte, composée d'un petit nombre de tours convexes, séparés par une suture superficielle. Le dernier tour occupe les trois cinquièmes de la longueur totale; il est globuleux, très légèrement déprimé aux abords de la suture, atténué du côté antérieur. L'ouverture est oblique, ovale, presque anguleuse et versante en avant, par suite d'une sorte de brisure résultant de la rencontre du labre avec la carène du limbe ombilical. Le bord columellaire paraît être courbe; il est malheureusement caché, sur l'unique échantillon que nous avons sous les yeux, par un dépôt cristallin qui recouvre le fond de l'ouverture et qui nous avait fait croire, au premier abord, l'ouverture n'étant pas entièrement mise à nu, que la columelle se dédoublait comme dans les Lacunes. Le limbe, caréné au-dehors, recouvre imparfaitement la fente ombilicale.

Longueur probable, 10^{mm}; diamètre, 7^{mm}.

Rapports et Différences. La forme, acuminée en avant, de l'ouverture de cette espèce nous fait douter qu'elle appartienne réellement au genre Ampulline. En tous cas, nous ne pouvons la rapprocher d'aucune des espèces de ce genre, où elle se trouve, en quelque sorte, isolée. Il est dommage qu'un encroûtement accidentel ait dénaturé les caractères de la columelle; faute de pouvoir mieux définir ces caractères, il ne nous est pas possible de fixer exactement le genre auquel doit être rapportée cette coquille, ou de créer pour elle une nouvelle coupe.

Localité. Éparcy, Bathonien moyen; type figuré, collection Piette.

GENRE NARICA, Recluz.

Coquille mince, perforée, ornée de stries irrégulières et de stries spirales; ouverture arrondie, entière, à columelle concave et épaisse.

Les espèces de ce genre remontent authentiquement dans l'étage crétacé;

M. Dollfus en signale une dans le Kimmeridge-clay de la Hève ; il n'y aurait donc rien d'étonnant à ce que ce genre eût apparu déjà au temps des mers bathoniennes.

190. **Narica** (?) **arata,** Lycett sp.

Pl. III, fig. 39-41.

Natica arata, Lycett, Suppl. gr. Ool., p. 97, pl. XLV, fig. 2.

Petite coquille globuleuse, à spire saillante et pointue, composée de quatre tours convexes ; le dernier est très grand, régulièrement arrondi, peu atténué du côté de la base. Toute la surface est ornée de stries fines et serrées qui persistent avec régularité jusqu'à l'ombilic.

Hauteur, 7^{mm} ; diamètre, $7^{mm}5$.

Rapports et Différences. Il ne nous paraît pas possible de laisser cette coquille parmi les Natices, ni d'en faire une Ampulline. D'autre part, elle ne présente pas les caractères de Littorines. C'est donc à la suite d'éliminations successives que nous sommes amené à en faire une *Narica ;* cependant elle n'a pas l'ombilic aussi développé que l'ont généralement les espèces de ce genre ; il lui manque aussi les côtes irrégulières que l'on remarque sur la plupart d'entre elles. Ce classement est donc douteux ; mais nous n'avons pas les éléments nécessaires pour créer une nouvelle coupe.

Localité. Hidrequent, Bathonien inférieur, très rare ; type unique, collection Rigaux.

Citée à Bussage (M. Lycett).

GENRE LOBOSTOMA (1), Cossmann.

L. testa depressa, paucispirata, anfractibus convexis, rapide crescentibus, sublævigatis, aut subtilissime ac spiraliter striatis ; ultimus anfractus peramplus, basi depressa et umbilicata ; apertura rotundata, integra, antice columella reflexilabri et quasi auriculari cincta.

Coquille déprimée, composée d'un petit nombre de tours convexes et croissant rapidement, ayant l'apparence lisse, mais couverte, quand la surface est bien conservée, de très fines stries spirales, souvent plus visibles autour de l'ombilic. Le dernier tour est très grand ; il forme seul presque toute la hauteur de la coquille ; sa base est généralement peu élevée et percée, au centre, d'un profond ombilic.

(1) Λοϐος, bout d'oreille ; στομα, bouche

L'ouverture est grande, arrondie, entière, circonscrite par un labre un peu oblique, qui vient s'attacher dans un plan tangentiel au tour précédent, ainsi que par un bord columellaire épais, simple, assez droit, formant une lame réfléchie au-dehors comme le lobe inférieur du bout d'une oreille, caréné et coudé dans son contour extérieur qui se détache au-dessus de l'ombilic. En avant, le bord antérieur décrit une petite sinuosité que l'on serait tenté de prendre pour une cassure, mais que l'on peut observer sur les individus de toutes les espèces de ce genre.

Rapports et Différences. Ce nouveau genre vient se placer entre les *Natica* et les *Neritopsis,* et nous y plaçons un certain nombre de coquilles classées à tort dans ces deux dernières coupes. Les Natices ont le plan de l'ouverture nettement tranché dans un sens oblique, et la columelle moins droite, dépourvue de cette expansion auriculiforme qui caractérise nos espèces de *Lobostoma.* Les *Neritopsis* ont une échancrure columellaire dont on ne découvre pas ici la trace et sont généralement à peine ombiliqués. Quant aux *Nerita,* elles ont une callosité columellaire largement étalée, dépourvue d'expansion antérieure, et elles n'ont aucun ombilic. Toutefois notre nouveau genre se rapprocherait des *Nerita* et des *Neritopsis* par la direction de son labre et par son mode d'attache sur l'avant-dernier tour.

Observations. Nous comptons cinq espèces de ce genre dans les couches bathoniennes de France ; trois de ces espèces, déjà connues, étaient classées, l'une parmi les Natices, les deux autres au nombre des Néritopsis. Quant à la quatrième, elle est nouvelle et nous l'avions d'abord considérée comme une Natice.

Il faut rapporter au même genre le *Neritopsis Archiaci,* Lyc. *(non* d'Orb.), le *Natica Cornelia,* Laube, et probablement aussi le *Nerita involuta,* Lycett.

191. **Lobostoma Guerangeri,** Davoust sp.
Pl. XV, fig. 30-31.

Neritopsis Guerangeri, Davoust, Bull. de la Soc. d'Agric. de la Sarthe, 1855, p. 4.

Cette espèce n'a pas été figurée par M. l'abbé Davoust qui indique seulement, d'une manière sommaire, que sa spire est très aplatie, même un peu enfoncée, ornée de quelques stries transverses, et que la coquille est dénuée d'ombilic. M. Guéranger nous ayant communiqué le type qu'il rapporte authentiquement à cette espèce, nous rectifierons, de la manière suivante, la description trop brève et peu exacte qu'en a donnée l'auteur :

Coquille à spire déprimée, aplatie, composée de quatre tours convexes, enfoncés dans le même plan, et séparés entre eux par une suture profonde et canaliculée. Le dernier tour, dont la hauteur forme presque toute la coquille, porte un méplat près de la suture ; il est anguleux le long de ce méplat, convexe et arrondi au-dessus de cet angle. La base est très convexe et perforée, au centre, d'une petite cavité

ombilicale. L'ouverture est ovale dans le sens de la hauteur, circonscrite par un péristome épais, le bord columellaire est réfléchi au-dessus de la cavité de l'ombilic, surtout du côté antérieur où il se recouvre de manière à simuler l'évasement caractéristique des Purpurines ; il est entouré, à l'intérieur de l'ouverture, par une très faible échancrure curviligne ; le labre est oblique et sinueux. Nous ne distinguons, sur la surface de l'échantillon examiné, aucune trace de stries, mais cela peut tenir à l'état d'usure de cet échantillon.

Hauteur, 9^{mm} ; diamètre, $10^{mm}5$.

Rapports et Différences. Cette espèce n'a pas de rapports avec le *Neritopsis sulcosa,* d'Arch. ; sa spire est bien plus enfoncée et elle a un méplat sutural qui manque à sa congénère, en outre son ouverture est bien différente et présente tous les caractères des *Lobostoma.* Nous le rapprochons du *L. texatum,* Lycett sp., mais sa spire est encore plus enfoncée. Le *L. Cornelia,* Laube sp., est plus globuleux et a un canal au lieu d'un méplat à la suture.

Localités. Domfront, Bathonien supérieur ; type figuré, collection Guéranger. Luc-sur-Mer, Bathonien supérieur, collection Deslongchamps.

192. **Lobostoma canaliculatum,** d'Arch. sp.

Turbo canaliculatus, d'Arch., Mém. Soc. géol., 1843, t. V, p. 379, pl. XXIX, fig. 6 *(non* Gmelin).
Turbo Archiaci, d'Orb., Prod., I, p. 300, n° 79.
— — d'Orb., Pal. fr., t. j., II, p. 351, pl. CCCXXXIV, fig. 8-10.

Cette espèce, que nous ne reproduisons pas, parce qu'elle a été déjà bien figurée dans les Mémoires de la Société, n'est évidemment pas un *Turbo.* La forme détachée du dernier tour, la grandeur de l'ombilic, tout concourt à en faire un *Lobostoma.*

Rapports et Différences. Elle se distingue du *L. Guerangeri,* Davoust sp., qui a aussi les tours canaliculés, par la forme plus arrondie de son ouverture, par son ombilic énorme et par ses stries spirales mieux marquées.

Localité. Éparcy, Bathonien moyen (d'Archiac).

193. **Lobostoma umbilicatum,** Piette sp.

Pl. XVI, fig. 18-20.

Neritopsis umbilicata, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1120.

Coquille déprimée, paraissant lisse, à spire peu saillante, composée de quatre tours convexes, séparés par une suture peu profonde et non canaliculée. Le dernier tour est très grand, il occupe les trois quarts de la hauteur de la coquille ; il est arrondi

et sa base est convexe. L'ombilic est assez large, mais en partie recouvert par l'expansion réfléchie du bord columellaire. L'ouverture est arrondie en avant, limitée par un labre mince et oblique, qui vient s'appliquer tangentiellement à l'avant-dernier tour; le bord columellaire est oblique; son contour est à peu près rectiligne à l'intérieur de l'ouverture; sa surface est large, aplatie, évasée en avant et elle est limitée extérieurement par une carène très nette.

Hauteur, 12^{mm}; grand diamètre, 15^{mm}; petit diamètre, $11^{mm}5$.

Rapports et Différences. Cette espèce est voisine du *L. Guerangeri,* Davoust sp.; elle s'en distingue toutefois par sa forme moins élevée, sa spire plus saillante, son ombilic plus large, sa bouche plus élargie du côté libre, moins haute du côté antérieur. Elle a beaucoup de rapports avec le *L. wastense,* mais elle a une forme générale plus aplatie, moins globuleuse, un bord columellaire beaucoup plus développé. Quoiqu'il appartienne au même genre, le *L. texatum,* Lyc. sp., s'écarte davantage de cette espèce et s'en distingue par ses sillons accusés autour de l'ombilic.

Localité. Rumigny, Bathonien supérieur; type figuré, collection Piette.

194. **Lobostoma texatum,** Lycett sp.

Pl. I, fig. 42 et Pl. III, fig. 36-38.

Natica texata, Lyc., Suppl. gr. Ool., p. 96, pl. xlv, fig. 30.

Coquille déprimée, plus large que haute, à spire à peine proéminente, composée de quatre tours convexes, dont le dernier, aplati près de la suture, occupe les sept neuvièmes de la longueur totale. La surface est ornée de très fines stries spirales, plus écartées et plus profondes sur la base du dernier tour; elles sont croisées par de fines stries d'accroissement, peu obliques et à peine sinueuses. L'ouverture est mal conservée sur tous les échantillons que nous avons sous les yeux; la base est déprimée et percée d'un assez large ombilic.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *L. wastense,* nobis, par sa forme plus déprimée, sa spire plus courte, par son ombilic et par l'ornementation de sa surface. Elle paraît localisée dans les couches supérieures de l'étage bathonien et pourrait parfaitement servir à les caractériser.

Localités. Rinxent, Bathonien supérieur, très rare; type figuré (Pl. I), collection Lévy. Marquise, Bathonien supérieur, assez rare; type figuré (Pl. III), collection Rigaux. Belle, même niveau, collection Legay. Éparcy, Bathonien moyen, collection du Musée de Lille.

Citée à Laycock, dans le Forest marble (Lycett).

195. **Lobostoma wastense,** Cossmann.

Pl. III, fig. 26-27.

L. testa turbinata, depressa, anfractibus 5 convexis, inferne tabulatis, sutura valde impressa separatis; ultimus spira duplo longior ad basim attenuatus; apertura rotundata; columella simplici et tenui, ad umbilicum tortuose reflexa.

Coquille subulée, plus large que haute, à spire courte, composée de cinq tours convexes, avec un méplat près de la suture qui est très enfoncée. Le dernier tour est grand, deux fois aussi long que le reste de la spire; sa base est arrondie et atténuée. L'ouverture, dont le plan fait un angle de 25 à 30° avec la verticale, est arrondie; la columelle, un peu épaisse, est réfléchie au-dessus de la fente ombilicale, qui est percée au fond d'une sorte d'entonnoir.

Longueur, 16^{mm}; largeur, 19^{mm}.

Rapports et Différences. Voisine par sa forme générale du *L. Guerangeri,* Davoust sp., cette espèce s'en distingue par sa spire plus saillante et son ouverture moins élevée du côté antérieur; le *L. texatum,* Lycett sp., a la spire beaucoup plus courte et le bord columellaire moins réfléchi.

Localités. Le Wast, Bathonien supérieur, rare; type figuré, collection Rigaux. Belle, même niveau, collection Legay.

GENRE NERITA, Linnée.

La plupart des auteurs sont aujourd'hui d'accord pour réunir en un même genre les Néritines et les Nérites que Lamarck avait séparées. Si cette distinction est contestable pour le terrain tertiaire, elle l'est encore davantage pour les étages jurassiques. Nous n'adoptons donc qu'un seul genre, le genre *Nerita,* comprenant les coquilles globuleuses, à bord columellaire très developpé, lisse ou denté, concave ou convexe, mais jamais échancré, à labre très oblique par rapport à l'axe et sinueux comme celui de la plupart des Natices.

D'Orbigny a décrit deux Nérites de l'étage bathonien; nous y ajoutons 7 espèces, dont 2 déjà connues en Angleterre, 4 signalées par M. Piette et une autre absolument nouvelle, ce qui porte à 9, en France, le nombre des espèces bathoniennes de ce genre.

196. **Nerita ponderosa,** Piette.

Pl. X, fig. 2-3.

(Bull. Soc. géol. 1855, t. XII, p. 1094.)

Cette coquille, qui paraît posséder une grande extension géographique, a été

brièvement décrite en ces termes par M. Piette : Grosse coquille lisse, couverte de stries d'accroissement; columelle droite, lisse, encroûtée; bouche semilunaire. Nous complèterons cette description, un peu brève, de la manière suivante :

Coquille globuleuse, à spire courte et obtuse, dont le dernier tour compose presque la totalité. Il est demi-sphérique, arrondi, très ample du côté de l'ouverture et très déprimé vers la suture, lorsque la coquille atteint un âge avancé. Ouverture très oblique par rapport à l'axe, semilunaire, dont le bord droit est assez mince eu égard à la grande taille de la coquille. La columelle épaisse et curviligne du côté antérieur est recouverte par une callosité aplatie, circonscrite par un canal qui la sépare du bord droit et creusée en avant, au point de jonction avec la base, d'un autre canal anguleux. Le test de l'un des échantillons de l'Aisne, que nous avons eus sous les yeux, porte des traces évidentes de coloration qui consistent en linéoles axiales brisées par plusieurs chevrons successifs et d'une couleur brun foncé.

Dimensions :

Type figuré.	Hauteur, 45^{mm};	grand diamètre,	45^{mm};	petit diamètre,	25^{mm}.
Échantillon de l'Aisne	— 55	—	55	—	35

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *N. punctata,* Piette, par sa forme beaucoup plus globuleuse et moins ovale, par la direction plus transversale de son bord columellaire. Elle se distingue du *N. esparcyensis,* nobis, et du du *N. Gea,* d'Orb., par sa taille, par son bord columellaire et par sa forme plus hémisphérique.

Localités. Séez, Bathonien moyen; type figuré, collection Eug. Deslongchamps. Les Vallés, collection Piette. Hidrequent, Rinxent, Bathonien inférieur, collection Legay, collection Rigaux. Aignay-le-Duc (Côte-d'Or), Bathonien moyen (?), collection d'Orbigny, au Muséum d'histoire naturelle.

197. **Nerita nuda,** Piette.

Pl. XVI, fig. 1-2.

Natica hemisphærica, Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., I, p. 58, pl. xi, fig. 14-16 (*non Natica hemisphærica,* Rœmer).

Nerita nuda, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 110.

Coquille lisse, globuleuse, à spire courte, quoique saillante, composée de 4 tours convexes, séparés par une suture profonde, mais dépourvue de canal et de méplat. Le dernier tour occupe les quatre cinquièmes de la hauteur totale; il est largement arrondi et moins élevé qu'il n'est large. L'ouverture est assez oblique à l'axe, médiocrement grande, semilunaire; le bord columellaire est peu large, calleux, épais; son contour, à l'intérieur de l'ouverture, est à peine concave, presque rectiligne dans son ensemble et dépourvu de dents.

Hauteur, 21^{mm} ; grand diamètre, 21^{mm}; petit diamètre, 15^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est voisine du *N. minuta,* Sow., et, si nous n'avions eu d'autre caractère que sa taille, pour l'en séparer, nous ne l'aurions pas maintenue comme espèce distincte; mais sa columelle est différente et sa suture n'a pas de canal ni de méplat. D'autre part le *N. punctata,* Piette, est plus conoïde et a la spire subulée. Nous indiquons, à propos de cette espèce, combien il est facile, si l'on néglige ces petites différences, d'arriver à ne plus avoir qu'une seule espèce de Nérite lisse, dans tous les étages jurassiques; nous y faisons également ressortir en quoi consistait l'erreur de Morris et Lycett qui ont pris le *Natica hemisphærica*, Rœmer, pour une véritable Nérite. Il est probable qu'une partie des échantillons qu'ils rapportent à cette dernière espèce, appartient au *N. punctata* et l'autre au *N. nuda,* selon la saillie de la spire et la forme générale de la coquille. On peut définir exactement le *N. nuda* en disant qu'il est intermédiaire entre le *N. minuta* et le *N. punctata;* mais, lorsqu'on a un grand nombre d'échantillons sous les yeux, on n'éprouve aucune difficulté à les séparer en trois groupes distincts; c'est la meilleure preuve qu'on puisse donner de la constance des caractères distinctifs que nous avons signalés.

Localités. Rumigny, Bulson, Éparcy, Bathonien moyen; types figurés, collection Piette.

198. **Nerita punctata,** Piette.

Pl. III, fig. 34, 35 et Pl. X, fig. 4.

Nerita hemisphærica, Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., I, p. 58, pl. ii, fig. 14 et 16 (*non* Rœmer, *ex parte*).

Nerita punctata, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1194.

Nerita inflata, Piette, Id., p. 1110.

Natica delumbata, Piette, Ibid.

Nerita minuta, Lycett, Suppl. gr. Ool., p. 122 (*ex parte*).

Coquille lisse, oblique, transverse; spire obtuse, composée de trois ou quatre tours déprimés; le dernier est très grand et forme à peu près la totalité de la coquille. La base est presque plane, partiellement recouverte par la callosité du bord columellaire. L'ouverture est semilunaire, canaliculée en arrière et située dans un plan très oblique par rapport à l'axe; le labre paraît être peu épais; le bord columellaire est presque rectiligne, il ne présente aucune trace de dents ni d'échancrure, il est simplement déprimé du côté antérieur, au point de jonction avec le bord antérieur de l'ouverture. Sur un échantillon adulte, on voit nettement le sillon obtus qui sépare la callosité columellaire de la base de la coquille. Les échantillons de l'Aisne

ont conservé quelques rangées de ponctuations noires parallèles aux stries d'accroissement.

Hauteur 21^{mm}, grand diam. 21^{mm}, petit diam. $13^{mm}5$.
— 25 — 25 — 17 (1).

Rapports et Différences. Cette espèce a été en partie confondue par MM. Morris et Lycett avec le *N. hemisphærica,* Rœmer, qui, si l'on en juge par la figure de l'auteur, est bien la Natice si répandue dans les terrains jurassiques supérieurs. Cette assimilation ne peut évidemment être admise. La synonymie de cette espèce a été compliquée, d'une manière regrettable, par M. Lycett qui, dans son supplément, réunit au *N. hemisphærica,* le *N. minuta,* Sow., et, par conséquent, les *N. pulla* et *N. ovata,* Rœmer, le *N. maïs,* Buv., ce qui revient à dire qu'il n'y a qu'une seule espèce de Nérite lisse dans le terrain jurassique. Nous n'adoptons pas cette opinion et nous n'hésitons pas à considérer le *N. punctata* comme distinct du *N. minuta.*

Notre espèce se distingue du *N. esparcyensis,* nobis, par sa forme moins haute et plus déprimée, par sa spire moins pointue; du *N. Gea,* d'Orb., par sa forme aplatie et moins globuleuse, par sa columelle et par sa spire plus obtuse. Nous réunissons à cette espèce des variétés que M. Piette avait séparées sous des noms différents, mais qui ne s'écartent pas sensiblement du type.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, rare ; type figuré (Pl. III) collection Rigaux. Rinxent, même niveau, collection Legay. Carrière des Moines à Réty, Éparcy, Origny, Bathonien moyen, type figuré (Pl. X), collection du Musée de Lille. Rumigny, Éparcy, collection Piette. Aignay-le-Duc (Côte-d'Or), collection d'Orbigny, au Muséum d'histoire naturelle.

Citée à Minchinhampton (Morris et Lycett).

199. **Nerita minuta,** Sow.

Pl. XIII, fig. 30-31.

Nerita minuta, Sow., 1824, t. V, p. 93, pl. CDLXIII, fig. 3-4 (*très jeune*).
Nerita costata, Sow., 1824, Id., fig. 5-6 (*non* Chemn.).
Nerita costulata, Desh. 1838, éd. Lamk., VIII, p. 617.
Nerita Cooksoni, Desl., 1843, Mém. Soc. linn., VII, p. 133, pl. x, fig. 8-9.
Nerita minuta et *costulata,* d'Orb., 1847, Prod., I, p. 299, nos 56 et 57.
Nerita minuta, d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 231, pl. CCCII, fig. 1-4.
— — Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., I, p. 58, pl. XI, fig. 19.

MM. Morris et Lycett ont confondu cette espèce avec le *N. pulla,* Rœmer, le *N. ovata,* Rœmer, et le *N. maïs,* Buv. Elle s'en distingue cependant par sa forme

(1) Les dimensions maxima ont été prises sur un excellent échantillon de la collection Legay.

turbinée, sa spire saillante et l'inclinaison considérable du plan de son ouverture. Cette espèce se rencontre, dans un excellent état de conservation, dans le Var, où elle n'avait pas encore été signalée. Comme elle est très variable, il nous a paru utile de figurer deux formes bien différentes de celle que représente la *Paléontologie,* mais dont le bord columellaire est beaucoup moins étalé que celui de la coquille figurée sous le nom de *N. costulata,* par MM. Morris et Lycett ; celle-ci est évidemment une espèce distincte.

Localités. Luc, Langrune, Lion-sur-Mer, Bathonien supérieur, commune, toutes les collections ; types figurés, collection Pellat. Hérouvillette, près Caen, même niveau, collection Schlumberger. Toulon, fort des Pommets, collection Michalet. Puget-Ville, collection Michalet, collection Cossmann.

Citée à Ancliff (Sow.) et à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

200. **Nerita Gea,** d'Orb.

Pl. III, fig. 1-2.

Nerita Gea, d'Orb., 1850, Paléont. fr. terr. jur., II, p. 232, pl. CCCII, fig. 5-7.
— — Piette, 1855, Bull. Soc. géol. t. XII, p. 1110.
Nerita naticiformis, Piette, Id.

La figure et la description données par l'auteur sont incomplètes en ce qui concerne l'ouverture de la coquille ; à en juger, même d'après la figure, ce serait plutôt une Natice qu'une Nérite. Le bord columellaire, dégagé sur l'un de nos échantillons, est, en réalité, étalé et aplati ; son contour est convexe et terminé par une arête ornée de 8 à 10 petites dents. Les autres caractères, particulièrement la forme conoïde de la spire, l'ouverture semilunaire, les proportions, sont exacts.

Nous réunissons à cette espèce le *N. naticiformis,* Piette, qui, autant qu'on peut en juger par les types que nous avons sous les yeux, lui est identique. L'auteur indiquait que les tours de spire sont plus nombreux et que la coquille est plus aplatie, il nous a été impossible de constater ces différences.

Rapports et Différences. Comme le fait remarquer d'Orbigny, cette espèce est bien distincte du *N. minuta,* Sow., dont les sutures sont canaliculées et dont la spire est saillante. Elle se distingue du *N. pulla,* Rœmer, et du *N. corallina,* d'Orb., par sa forme moins allongée ; du *N. ovata,* Buv., par sa spire moins rétuse ; du *N. hemisphærica,* Rœmer, par sa forme subulée.

Localités. Rinxent, Bathonien supérieur, deux individus ; type figuré, collection Cossmann. Uzelot (Pas-de-Calais), même niveau, collection Legay. Leulinghen, Bathonien inférieur, collection Legay. Gravelotte, Bathonien inférieur (Terq. et Jourdy). Éparcy, Rumigny, Bathonien moyen, collection Piette.

201. **Nerita esparcyensis,** Cossmann.

Pl. III, fig. 3-4.

N. testa minuta, ovata, lævigata; anfractibus 3-4 subulatis, parum convexis; ultimus spira quater major; apertura ovalis, rotundata, labro tenui cincta; margine columellari calloso, edentulo, concavo, transverso.

Petite coquille lisse et ovale, composée de trois ou quatre tours subulés, peu convexes, dont le dernier occupe les quatre cinquièmes de la longueur totale. L'ouverture est arrondie et peu allongée; le bord droit est mince et un peu sinueux; le bord gauche est calleux, étalé et peu développé du côté antérieur, où il est séparé de la columelle par une dépression assez accentuée; son contour est concave du côté de l'ouverture et on n'y aperçoit aucune trace de dents.

Longueur, 5^{mm}; largeur, 4^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est intermédiaire entre les *N. pulla,* Rœmer, et *N. corallina,* d'Orb., de l'étage corallien; elle se distingue de la première de ces espèces par sa forme moins allongée et surtout par la disposition de son bord columellaire qui est plus court et plus transverse, de sorte que l'ouverture est beaucoup plus arrondie et moins anguleuse à l'arrière; elle se distingue de la seconde par son ouverture moins grande et moins canaliculée à l'arrière, par sa spire un peu plus courte et par le contour concave de son bord columellaire. Il est probable que c'est cette espèce que d'Archiac désignait, dans ses listes, sous le nom de *N. ovata,* Rœmer, et que c'est aussi celle que MM. Terquem et Jourdy ont confondue avec la *N. pulla*.

Localités. Carrière du bois d'Éparcy, commune dans l'Oolithe miliaire; types figurés, collection Cossmann. Même localité, Thin-le-Mouthier, collection Piette. A l'étranger, Muttenz, canton de Bâle, grande Oolithe, collection Cossmann (*legit* M. Ed. Greppin).

202. **Nerita costifera,** Piette.

Pl. XVI, fig. 59, 60.

(Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1106).

N. minutissima, globulosa, spira depressa lævigata et obtusa; ultimus anfractus peramplus, ad suturam canaliculatus, antice attenuatus, costulis obliquis et incurvatis ornatus; apertura semilunaris, margine columellari incrassato, simplici, haud elato cincta.

Très petite coquille globuleuse, à spire courte déprimée, obtuse et lisse, dont le le dernier tour forme presque toute la hauteur. Celui-ci est isolé par une suture

canaliculée, arrondi, atténué du côté antérieur et couvert de côtes très élevées, aiguës, obliques et courbées. L'ouverture est assez grande, semilunaire et limitée par un bord columellaire épais, édenté et peu étalé sur la base.

Hauteur, 2^{mm}; diamètre, 2^{mm}.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce est très voisine de la variété costulée du *N. minuta (N. costulata,* Sow.); elle ne peut cependant être confondue avec le type que MM. Morris et Lycett ont figuré sous ce nom et que nous avons reproduit à notre planche XIII (fig. 30 et 31); elle a, en effet, une forme un peu différente, les deux diamètres moins inégaux, des côtes bien plus saillantes et bien plus écartées, que l'on ne peut prendre pour de simples stries d'accroissement, enfin son ouverture est plus transversale.

LOCALITÉ. Rumigny, Bathonien moyen; type figuré, collection Piette.

203. **Nerita Buvignieri,** Morr. et Lyc. sp.

Pl. XVI, fig. 3-5.

Stomatia (?) *Buvignieri,* Morr. et Lyc., 1850, Moll. gr. Ool., I, p. 85, pl. IX, fig. 32.
Nerita lamellosa, Piette, 1853, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1106.
Nerita Buvignieri, Lycett, Suppl. gr. Ool., pl. XLI, fig. 7.

Jolie espèce déprimée, transverse, à spire à peine saillante, courte et composée de trois ou quatre tours croissant très rapidement. Le dernier tour, qui forme presque toute la hauteur de la coquille, est déprimé et aplati vers la suture, peu convexe sur sa base, de sorte qu'il est bien plus large dans le sens transversal que dans le sens de la hauteur. Son ornementation consiste en un grand nombre de lamelles courbes, un peu obliques, qui, vers la suture inférieure, viennent s'insérer tangentiellement à la surface de la spire. Une carène spirale, plus ou moins obtuse, coupe transversalement toutes ces lamelles, mais sans leur faire décrire une sinuosité aussi prononcée que semblerait l'indiquer la figure donnée par les auteurs anglais; cela peut tenir au degré d'usure de la surface de l'échantillon que nous décrivons. Si, au contraire, la carène est très saillante, ce qui est le cas de l'individu de Minchinhampton, les lamelles se recourbent pour la franchir, mais cependant elles ne décrivent pas la sinuosité caractéristique des *Neritoma.* On distingue, en outre, dans les intervalles de ces lamelles de fines stries spirales, dont l'existence n'avait pas échappé à MM. Morris et Lycett.

L'ouverture est grande, semilunaire, circonscrite par un labre mince et généralement mutilé. Le bord columellaire est très large, étalé sur la base du dernier tour et aplati. Son contour est concave à l'intérieur de l'ouverture et paraît être dépourvu de dentelures.

Hauteur, 12^{mm}; grand diamètre, 16^{mm}; petit diamètre, 11^{mm}.

Rapports et Différences. Les auteurs anglais, qui ne connaissaient pas l'ouverture de leur espèce, l'ont rapprochée du *Stomatia carinata*, Buv. Mais l'individu de l'Aisne, que nous avons reproduit et qui est bien extérieurement identique à la coquille de Minchinhampton, a bien l'ouverture d'une Nérite et ressemblerait plutôt au *Nerita sigaretina*, Buv.; il s'en distingue toutefois par son unique carène.

Localité. Bulson, Bathonien moyen; type figuré, collection Piette.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

204. **Nerita Peroni,** Cossmann.

Pl. III, fig. 5-6.

Nerita rugosa, Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., p. 56, pl. xi, fig. 17 (*non* Hœninghaus).

— — Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1094.

Coquille déprimée, transverse, composée de trois tours croissant rapidement; le premier forme un petit bouton embryonnaire obtus, le second est bicaréné; le dernier, très grand, occupe plus des trois quarts de la longueur totale de la coquille. La suture est enfoncée et disjoint presque le dernier tour aux abords de l'ouverture. L'ornementation consiste : 1° dans le sens spiral, en une carène principale, située au tiers inférieur de la hauteur du dernier tour, et bordée en dessus d'une strie; entre cette carène et la dépression qui accompagne la suture, est une côte très large et très obtuse; au-dessus de la carène, on compte quatre autres côtes moins saillantes, entre lesquelles s'intercalent de petites costules qui tendent à égaler les côtes principales, à mesure qu'on se rapproche du bord supérieur; 2° dans le sens des accroissements, en 16 côtes minces, écartées, épineuses à leur point d'intersection avec les carènes spirales, assez obliques surtout vers la suture où elles s'insèrent tangentiellement au contour du tour précédent. Entre ces côtes on distingue de fines stries d'accroissement.

Le bord columellaire est largement aplati, lisse, limité, du côté de l'ouverture, par un contour convexe, échancré en arrière et surtout en avant, où se trouve une dépression assez accentuée. Le labre est fortement épaissi, de sorte que l'ouverture se réduit à un quartier de lune très étroit.

Hauteur, 11^{mm}; largeur, 9^{mm}.

Rapports et Différences. D'après les auteurs anglais, cette espèce serait très variable; les deux échantillons que nous possédons d'Éparcy appartiennent à la première variété, la plus répandue, celle qui porte une carène principale et des varices écartées. Elle est très voisine du *N. sigaretina*, Buv., de l'étage corallien, dont elle est évidemment l'ancêtre; elle a cependant la spire plus courte et elle ne porte pas, dans le dernier tour, une seconde carène, comme dans l'espèce de la

Meuse. Le *N. Mosæ,* d'Orb., a des côtes spirales noduleuses, presque égales, et des côtes d'accroissement plus rapprochées, d'une courbure tout à fait différente. Le *N. clavatula,* Lycett, est régulièrement treillissé et porte des tubercules au lieu d'épines.

OBSERVATIONS. Dans une communication faite, à Rouen, au Congrès de l'association française pour l'avancement des sciences (1883), M. Péron a rétabli la nomenclature d'une espèce que l'on a successivement nommée *Nerita rugosa, Natica rugosa, Natica subrugosa, Otostoma rugosum,* et a démontré que l'espèce de la Craie, décrite en 1840 par Hœninghaus, est bien une Nérite. Dans ces conditions, la coquille décrite sous le même nom par MM. Morris et Lycett, en 1850, ne pouvait évidemment conserver ce nom et nous lui avons attribué celui de M. Péron à qui nous devons l'avantage d'avoir pu, en connaissance de cause, effectuer cette rectification de nomenclature.

LOCALITÉS. Carrière du bois d'Éparcy, très rare dans l'Oolithe miliaire; type figuré, collection Cossmann. But, Champlein, Bathonien moyen, collection Piette. Citée à Minchinhampton (Morris et Lycett).

GENRE NERITOPSIS, Sowerby.

Les coquilles de ce genre se distinguent des Nérites par leur bord columellaire arrondi et échancré; le péristome est très épais; la surface est généralement ornée de côtes, souvent treillissées. Toutefois ce dernier caractère se retrouve également dans le genre *Nerita;* c'est donc à la columelle qu'il faut regarder pour être fixé sur le classement de ces coquilles.

D'Orbigny n'a décrit qu'une seule *Neritopsis* de l'étage bathonien; mais il en a figuré une seconde sous le nom de *Stomatia;* nous nous sommes assurés que la bouche de cette coquille a bien les caractères des *Neritopsis;* M. Piette en a signalé une dans l'Aisne. Une autre espèce, décrite dans l'étage callovien, par MM. Hébert et Deslongchamps, a été retrouvée, par M. Rigaux, dans le Corn-brash du Boulonnais. Enfin nous en décrivons de nouvelles provenant du Var et du Calvados. Le nombre des espèces de ce genre était donc de 6 à l'époque bathonienne, en France.

205. **Neritopsis sulcosa,** d'Archiac sp.
Pl. III, fig. 15-17.

Nerita sulcosa, d'Arch., 1843, Mém. Soc. géol., V, p. 377, pl. XVIII, fig. 10 (*non* Buv., *non* Defr., *non* Zieten).

Stomatia subsulcosa, d'Orb., 1847, Prod., I, p. 301, n° 88.
— — d'Orb., 1850, Pal. fr., terr. jur. II, p. 372, pl. CCCXXXIX, fig. 4 et 5.
Neritopsis sulcosa, Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., p. 59, pl. II, fig. 12.

Coquille globuleuse, composée de quatre tours convexes croissant très rapidement; le premier forme un bouton embryonnaire obtus et lisse; le dernier occupe, à lui seul, plus des deux tiers de la hauteur. Une sorte de méplat accompagne la suture et accuse la convexité des tours. L'ornementation se compose, sur l'avant-dernier tour, de quatre cordelettes spirales, et sur le dernier, de 12 funicules dont les premiers, vers la suture, sont les plus gros; entre eux s'intercale un cordonnet plus étroit; puis, peu à peu, les intercalaires deviennent égaux aux principaux et ceux de la base finissent par être uniformément serrés. Entre la suture et le premier funicule qui forme un angle à la périphérie du dernier tour, on compte, sur le méplat, quatre petits cordonnets. Enfin des stries d'accroissement sublamelleuses recoupent tous les funicules.

Le contour de l'ouverture est arrondi; elle est canaliculée du côté postérieur; le labre s'épaissit rapidement; le bord columellaire, assez étroit, est, à l'intérieur, limité par un contour un peu brisé, par suite de la grande largeur de l'échancrure qui est très évasée.

Dimension maximum : hauteur, 12^{mm}; grand diam., 10^{mm}; petit diam., 8^{mm}.

Les caractères de l'ouverture de cette espèce n'ont été exactement reproduits ni par l'auteur, ni par d'Orbigny, ni même par Morris et Lycett qui ont figuré la coquille vue de dos et ne parlent pas de sa columelle. Or, la bouche, quoique arrondie, porte une échancrure rudimentaire qui légitime le classement de la coquille dans le genre *Neritopsis,* dont elle a, d'ailleurs, les autres caractères; les stries d'accroissement et la forme du labre ne permettent pas d'en faire un *Turbo* ni un *Stomatia*. Dès l'instant qu'elle passe dans ce genre, il n'y a aucune raison pour ne pas lui conserver le nom de *sulcosa* qui ne fait plus de double emploi.

Rapports et Différences. Elle se distingue du *N. baugieriana,* d'Orb., par sa forme moins arrondie, par ses sillons moins nombreux et par l'absence de côtes aux environs de la suture.

Localités. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen, assez commune; type figuré, collection Cossmann. Les Pichottes (Pas-de-Calais), Bathonien supérieur, collection Legay. Villotte-sur-Ource, Bathonien moyen, collection Beaudouin.

Citée à Minchinhampton (Morris et Lycett).

206. **Neritopsis bajocensis,** d'Orb.

Neritopsis bajocensis, d'Orb., Prod., I, p. 264, n° 270.
— — d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 223, pl. ccc, fig. 8-10.
Neritopsis baugieriana, d'Orb., Id., p. 224, pl. ccc, fig. 12-13.
Neritopsis bajocensis, Laube, Gast. br. J. von Balin, p. 6, pl. I, fig. 9.

D'Orbigny a créé deux espèces avec des échantillons tellement voisins qu'il nous paraît difficile d'admettre cette séparation. D'ailleurs les échantillons des environs de Niort qui ont servi de type à la création du *N. baugieriana* ne se rencontrent qu'à l'état de moules, et l'auteur n'a pu obtenir que la contre-empreinte du test. Dans ces conditions, la prudence commande de ne pas se fier à des différences très légères pour proposer un nom distinct et nous adoptons, à ce sujet, l'avis émis par M. le Dr Laube, dans son travail sur les fossiles du Jura brun de Balin.

Cette espèce se rencontre non seulement dans le Bathonien des Deux-Sèvres, où elle a été citée par d'Orbigny, mais aussi dans la Côte-d'Or, d'où nous connaissons un échantillon montrant la spire et son ornementation avec beaucoup de netteté.

Localités. Souché (Deux-Sèvres), Bathonien supérieur, moule interne, collection Janet. Buisson (Côte-d'Or), Bathonien supérieur, unique, collection Changarnier. Hérouvillette, Bathonien supérieur, un jeune individu, collection Schlumberger.

Citée dans l'étage bajocien des Moutiers (d'Orb.) et dans le Jura brun de Balin (Laube).

207. **Neritopsis auricularis,** Piette sp.
Pl. XVI, fig. 7-9.

Stomatia auricularis, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1121.

Coquille brevispirée, composée de trois ou quatre tours croissant très rapidement, dont le dernier forme les quatre cinquièmes de la hauteur totale. L'ornementation se compose, sur l'avant dernier tour, de trois cordons spiraux, saillants et écartés, entre lesquels on distingue un cordonnet plus petit. Le dernier tour porte, y compris la base, six de ces cordonnets principaux, ornés de nodules épineux, transversalement aplatis, qui semblent se correspondre à peu près suivant des séries axiales. Entre les plus inférieurs de ces cordonnets et la suture, il existe un méplat très accentué sur lequel on aperçoit deux fins cordonnets spiraux.

La base du dernier tour est convexe et sans ombilic; le dernier cordon forme une sorte de bourrelet qui circonscrit la région columellaire. L'ouverture est arrondie et grande extérieurement; mais elle se rétrécit rapidement à l'intérieur, par suite de l'épaississement de ses bords. Le labre est dans un plan peu oblique à l'axe; le

bord columellaire est largement étalé, aplati et confusément échancré en arrière.

Hauteur, 13mm5; diamètre, 13mm.

Rapports et Différences. Cette espèce vient se placer à côté du *N. sulcosa,* d'Arch., dont elle se distingue par ses cordons moins nombreux, plus saillants, ornés de granulations épineuses, et par son méplat plus large et plus prononcé. D'autre part, elle n'a pas le treillis régulier du *N. Guerrei,* Héb. et Desl., et du *N. Deslongchampsi,* nobis. On pourrait encore la comparer au *N. Philea,* d'Orb., du Lias moyen, qui est plus finement strié et dont les côtes sont plus nombreuses, ou au *N. cottaldina,* d'Orb., de l'étage corallien, qui est beaucoup plus régulièrement cancellé et dont les côtes principales sont plus écartées, avec les côtes intermédiaires presque égales aux autres.

Localité. Rumigny, Bathonien supérieur; type figuré, collection Piette.

208. **Neritopsis Guerrei,** Héb. et Desl.

Pl. IV, fig. 3-4.

(Foss. de Montreuil-Bellay, p. 33, pl. I, fig. 4).

Coquille transverse, turbinée, composée de quatre tours convexes, croissant rapidement. Le dernier tour est plus grand que les deux tiers de la longueur totale et caréné; un méplat existe entre cette carène et la suture. L'ornementation se compose d'environ 12 à 15 côtes d'accroissement, arrondies, obliques, plus ou moins écartées et légèrement épineuses au point où elles sont croisées par les côtes spirales; celles-ci sont au nombre de 6 sur le méplat du dernier tour, et au nombre de 12 sur la carène principale; entre ces dernières, on aperçoit d'autres cordonnets qui finissent par égaler les côtes principales; les unes et les autres sont rendues crépues par des stries d'accroissement fines et lamelleuses. La base du dernier tour est déprimée et perforée d'une fente ombilicale; l'ouverture est ronde, circonscrite par un épais péristome; le bord columellaire est arrondi et légèrement brisé par une échancrure rudimentaire.

Hauteur, 16mm; grand diamètre, 16mm; petit diamètre, 12mm.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *N. hebertana,* d'Orb., du Lias, par son dernier tour moins grand et moins détaché; du *N. cottaldina,* d'Orb., par ses côtes spirales plus serrées; du *N. decussata,* d'Orb., par la disposition moins régulièrement treillissée de son ornementation.

Localité. Le Wast, Bathonien supérieur; types figurés, collection Rigaux.

Citée à Montreuil-Bellay, dans l'étage callovien (Hébert et Desl.).

209. **Neritopsis Deslongchampsi,** Cossmann.
Pl. X, fig. 5-6.

N. testa turbinata, transversa, brevispirata; apice obtuso; anfractibus convexiusculis, sutura profunda et subcanaliculata separatis; ultimus spira duplo longior, costulis spiralibus 8 cinctus, inter quas una minor inserta est, et plicis axialibus 18 spinulosis decussatus. Apertura rotundata, crassi labris; columella subsinuosa, infra bifurcata, margine intus umbilicum descendente.

Coquille turbinée, transverse, à spire courte et obtuse au sommet; tours un peu convexes séparés par une suture profonde et canaliculée sur l'avant-dernier tour, de sorte que le dernier tour paraît presque détaché. Il est deux fois plus long que la spire; son ornementation se compose, d'une part, de huit côtes spirales assez larges, entre lesquelles est intercalée une lamelle plus fine, et de dix-huit côtes d'accroissement obliques, peu courbées, produisant des nodosités épineuses à leur intersection avec les côtes spirales. La dernière côte de la base sert de limite à un ombilic profond et peu large. L'ouverture ronde est fortement épaissie à l'intérieur, de sorte que le diamètre du vide est seulement égal aux deux tiers du diamètre extérieur. La columelle forme une ligne brisée, qui représente l'échantillon générique de l'ouverture; elle se subdivise en deux vers le bas et le bourrelet extérieur s'enfonce dans l'ombilic.

Hauteur, 15^{mm}; grand diamètre, 15^{mm}; petit diamètre, 10^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est extrêmement voisine du *N. Guerrei*, Héb. et Desl., et nous ne l'en avons séparée qu'après un minutieux examen de ses caractères; elle n'a pas de méplat à la suture du dernier tour, le nombre de ses côtes spirales est moindre, celui de ses côtes d'accroissement est, au contraire, supérieur, de sorte que l'aspect de l'ornementation est bien différent. Elle possède un péristome beaucoup plus épais, une ouverture plus petite; enfin elle a un ombilic profond; son bord columellaire se subdivise, à l'entrée de cet ombilic, tandis que le *N. Guerrei* ne présente aucune trace d'une disposition de ce genre.

Localités. Luc-sur-Mer, Bathonien supérieur, unique; type figuré, collection Deslongchamps. Hérouvillette, près Caen, même niveau; un fragment, collection Schlumberger.

210. **Neritopsis** (?) **Michaleti,** Cossmann.
Pl. VI, fig. 23-24.

N. testa globulosa, turbinata, costulis obliquis, granulosis, et funiculis ornata; basi subumbilicata; apertura rotundata paululum obliqua.

Coquille dont nous ne connaissons que la bouche, et qui devait être globuleuse

et turbinée. L'ornementation consistait en côtes obliques, crénelées de petites granulations, à leur point d'intersection avec des funicules spiraux plus serrés qu'elles. La base du dernier tour est convexe et creusée au centre d'une dépression presque ombiliquée. La bouche arrondie est située dans un plan un peu oblique par rapport à l'axe. L'échantillon est trop incomplet pour que l'on garantisse l'exactitude de son assimilation au genre *Neritopsis*.

Rapports et Différences. Cette espèce se rapproche du *N. decussata*, d'Orb., de l'étage corallien. Mais elle est ornée de funicules moins écartés et l'ouverture est beaucoup moins projetée au-dehors, moins calleuse du côté de l'ombilic. Il est probable que c'est à cette espèce que M. Dumortier a appliqué le nom de *Delphinula muricata*, Buv. (Bull. Soc. géol., t. **XIX**, p. 846).

Localité. Toulon-Saint-Cyr, fragment unique ; type figuré, collection Michalet.

GENRE PILEOLUS, Sowerby.

Coquille conique, lisse ou costellée, à base aplatie ou concave, au centre de laquelle s'ouvre une bouche semilunaire dont le bord est denté du côté antérieur ; péristome épais, large ; callosité columellaire.

D'Orbigny n'a cité qu'une seule espèce de ce genre dans l'étage bathonien, en France. L'autre espèce bathonienne, qu'il croyait localisée en Angleterre, était déjà signalée, depuis 1843, dans le département de l'Aisne, où d'Archiac l'avait recueillie ; le nombre des espèces françaises est donc de deux.

211. **Pileolus plicatus,** Sow.

Pl. VI, fig. 28-30.

Pileolus plicatus, Sow., 1824, Min. Conch., pl. CDXXXII, fig. 1-4.
— — d'Orb., 1847, Prod., I, p. 299.
— — Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., I, p. 60, pl. IX, fig. 36.
— — Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1107.
Pileolus irregularis, Piette, Ibid.

Coquille conique, dont le sommet est situé au tiers de la longueur, du côté postérieur. La surface est ornée de 16 côtes rayonnantes, anguleuses, un peu plus petites que leurs interstices et très écartées du côté postérieur ; quelques côtes plus fines s'intercalent çà et là entre les côtes principales. Ces côtes, généralement lisses, sont quelquefois rendues un peu granuleuses par le passage de stries d'accroissement. Le bord de la coquille est fortement dentelé par les côtes. La base, un peu

convexe au centre, concave au pourtour, montre, du côté antérieur, une ouverture très étroite, presque une fente curviligne.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce se distingue du *P. costatus,* d'Orb., par le nombre plus considérable de ses côtes principales ; du *P. radiatus,* d'Orb., par ses côtes bien moins nombreuses et par son ouverture édentée ; du *P. Moreanus,* d'Orb., par ses côtes moins arrondies, par la position moins centrale de son sommet et par sa forme moins élevée.

L'espèce que M. Piette avait cru devoir isoler sous le nom de *P. irregularis,* n'est représentée que par deux individus tout à fait usés qu'il y a lieu de réunir au type dont ils ne diffèrent pas sensiblement.

LOCALITÉS. Éparcy, Bathonien moyen, commune ; type figuré, collection Cossmann. Rumigny, Bathonien moyen, collection Piette. Villotte-sur-Ource, Bathonien moyen, collection Beaudouin. Hidrequent, Bathonien inférieur, un fragment, collection Legay. Le Merlerault (Orne), Bathonien moyen, collection Eug. Deslongchamps. Hérouvillette, près Caen, Bathonien supérieur, collection Schlumberger.

Citée à Ancliff (Sow.), à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

212. **Pileolus lævis,** Sow.

Pileolus lævis, Sow., Min. Conch., V, p. 13, pl. CDXXXII, fig. 6-8.
— — Desl., Mém. Soc. linn., VII, pl. X, fig. 4-7.
— — D'Orb., Prod., p. 299, n° 59.
— — D'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 240, pl. CCCIV, fig. 1-4.
— — Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1094.

Cette espèce, bien figurée dans la *Paléontologie française,* est extrêmement aplatie et son ouverture est très petite. Sa surface lisse la distingue nettement de ses congénères jurassiques.

LOCALITÉS. Luc-sur-Mer, Hérouvillette, Bathonien supérieur, répandue, toutes les collections. Villotte-sur-Ource, Bathonien moyen, collection Beaudouin. Aubigny, Éparcy, Bathonien moyen, collection Piette. Le Merlerault (Orne), Bathonien moyen, collection Eug. Deslongchamps. Chaudeney (Meurthe-et-Moselle), Bathonien moyen, collection Cossmann (*legit* M. Pougnet).

A l'étranger, existe à Muttenz, canton de Bâle, collection Cossmann (*legit* M. Greppin).

Citée à Ancliff, Bradford et Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

GENRE RIGAUXIA, Cossmann.

(Incertæ sedis).

R. testa elongatissima, turrita, spira acuta, anfractibus numerosis composita, cingulata, quanquam costellata; apertura subovalis, antice angustata; columella paululum incurva, haud plicata; labrum paulo sinuosum, ad suturam dextrorsum recurvum, intus plicatum.

Coquille très étroite et allongée, à spire turriculée, aiguë, composée d'un très grand nombre de tours, généralement ornés de cordonnets spiraux, quelquefois de côtes axiales; ouverture ovale mais rétrécie surtout du côté antérieur; columelle un peu courbe, dénuée de plis; bord columellaire exactement appliqué sur la base de la coquille; labre simple, un peu sinueux, non échancré, mais au contraire recourbé vers la droite, aux abords de la suture. Il porte un pli qui n'est généralement pas visible au dernier tour, mais dont on découvre la trace sur les moules internes de la coquille.

Les deux espèces bathoniennes qui nous ont servi de types pour l'établissement de ce genre, ont été classées par MM. Rigaux et Sauvage, l'une dans le genre *Pseudomelania,* l'autre dans le genre *Nerinæa.* Or les *Pseudomelania* ont l'ouverture moins arrondie en avant et la sinuosité du labre ou des plis d'accroissement est tout à fait différente; quant aux *Nerinæa,* elles ont la bouche quadrangulaire et des plis au labre ou à la columelle, et un examen minutieux de l'espèce qui avait été classée à tort dans ce genre ne nous a révélé l'existence d'aucun pli à la columelle, sauf peut être sur la base des tours, comme cela se rencontre dans les espèces du genre *Cryptoplocus,* Pictet et Campiche. Mais, outre que les coquilles appartenant à ce dernier genre sont largement ombiliquées, trapues et non pas effilées, elles ont des stries d'accroissement semblables à celles des Nérinées, c'est-à-dire faisant un crochet en arrière vers la suture, tandis que les stries des *Rigauxia* font au contraire un léger coude en avant.

Quoi qu'il en soit, il ne nous paraît pas certain que ce genre nouveau soit bien à sa place à côté des *Pseudomelania* qui sont beaucoup moins cylindriques et moins allongés; tant qu'il nous manquera d'ailleurs des échantillons de *Rigauxia* ayant la pointe entière et intacte, les caractères ne seront pas au complet et la position exacte du genre ne pourra guère être fixée avec certitude, car il peut osciller entre les *Turbonilla,* les *Nerinæa* et les *Pseudomelania.*

Nous ne connaissons, de ce genre, que deux espèces bathoniennes assez variables (1), et au-dessus de l'étage bathonien, le *Chemnitzia Trigeri,* Héb. et Desl., qui paraît avoir les mêmes caractères génériques.

(1) Il est entendu que dans le cas où ces deux espèces seraient ultérieurement séparées en deux groupes génériques différents, on devra réserver le nom de *Rigauxia* pour le *R. canaliculata* qui a plus particulièrement servi de type à la diagnose de notre genre.

213. **Rigauxia canaliculata,** Rigaux et Sauvage sp.
Pl. I, fig. 11-15, et Pl. III, fig. 14.

Chemnitzia canaliculata, Rig et Sauv., Desc. esp. nouv. Boul., p. 24, pl. II, fig. 1.

Chemnitzia gradata, Rig. et Sauv., Ibid., p. 25, pl. II, fig. 8-9.

R. testa elongata, turriculata, cylindrica, variabilis; anfractibus paululum concavis, antice et postice subangulatis, sæpe imbricatis; sutura profunda, excavata; plicis transversis, crebris, obliquis, sinuosis, ad suturas arcuatis; costulis spiralibus, vel vix indicatis, duobus antice, una postice, ad angulum anfractus dispositis, vel numerosis (9) *et regularibus; basi convexa; apertura subovalis, labro paulo depressa, antice rotundata, postice subangustata; columella simplici; labio paululum calloso.*

Nous avons hésité avant de réunir deux espèces que MM. Rigaux et Sauvage ont considérées comme distinctes. Il nous a paru qu'il existait un passage graduel d'une forme à sa voisine. Examinons successivement les types qui établissent cette transition :

1° (Pl. I, fig. 11-12). Coquille presque entièrement lisse, formée de tours disjoints, concaves au milieu, anguleux vers le haut et vers le bas; suture profonde, accompagnée, de chaque côté, d'une rampe déclive; bouche ovale ; bord columellaire mince et hermétiquement appliqué contre la base de la coquille.

2° (Pl. I, fig. 13). Ce type se distingue uniquement du précédent par la présence, sur l'angle supérieur, de deux cordons spiraux, et d'un troisième sur l'angle inférieur.

3° (Pl. I, fig. 14 et Pl. III, fig. 14). Les tours sont encore un peu concaves ; mais l'angle supérieur est très atténué, tandis que la carène postérieure s'accentue davantage; en outre, on distingue, en avant, trois cordonnets spiraux au-dessous de l'angle, un quatrième un peu plus bas que la dépression médiane des tours, et deux ou trois autres sur la carène postérieure.

4° (Pl. I, fig. 15). Tours à peu près plans, nettement imbriqués; l'angle antérieur a disparu; il ne reste que l'angle postérieur très saillant, bordé par une rampe abrupte et marquée d'un sillon en son milieu; les tours sont ornés de 9 cordons spiraux, inégalement écartés.

En prenant les deux formes extrêmes, on peut être amené à les considérer comme appartenant à des espèces distinctes; mais quand on a sous les yeux les types intermédiaires, on ne sait au juste à laquelle des deux espèces il y a lieu de les rapporter. Aussi nous avons cru convenable de les fondre en une seule espèce.

Localité. Hidrequent, Bathonien inférieur, peu commune; types figurés (Pl. I), collection Cossmann; un bon exemplaire du 3e type (Pl. III), collection Rigaux.

214. **Rigauxia varicosa,** Rig. et Sauv. sp.
Pl. III, fig. 9-11; Pl. XIII, fig. 8 et Pl. XV, fig. 50-51.

Nerinæa columna, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1114.
Nerinæa varicosa, Rig. et Sauv., Desc. esp. nouv. Boul., p. 27, pl. II, fig. 7.

Coquille très variable, allongée, multispirée, à peu près cylindrique, composée d'un très grand nombre de tours concaves à la partie supérieure, convexes et même subanguleux à la partie inférieure, beaucoup plus élevés qu'ils ne sont larges, séparés entre eux par une suture très ascendante et superficielle. L'ornementation se compose, en général, sur les individus très frais, 1° de plis d'accroissement très serrés et légèrement sinueux, qui s'anastomosent sur les premiers tours, de manière à former des côtes et non pas des varices; 2° de 12 filets spiraux, très inégaux, à peu près effacés vers le milieu des tours, plus visibles à la partie inférieure où ils sont rendus granuleux par l'intersection des stries d'accroissement. En combinant ces caractères et en admettant que certaines parties de l'ornementation s'exagèrent, tandis que d'autres s'oblitèrent, on obtient une série d'aspects pour lesquels il faudrait bien se garder de créer des espèces différentes : il n'y en a réellement qu'une, et pour la subdiviser il faudrait faire autant de noms que d'individus; car, parmi tous ceux que nous avons étudiés, il n'y en avait peut-être pas deux dont l'ornementation fût identique.

Le dernier tour est subanguleux à la circonférence de la base, qui est déclive et à peine convexe, dénuée d'ombilic; l'ouverture est subtriangulaire ; ce qui lui donne cette forme anguleuse, c'est, d'une part la disposition du labre qui vient recouvrir une partie de l'avant-dernier tour, d'autre part la forme acuminée du côté antérieur, produite par la rencontre, à angle aigu, du labre et de la columelle, qui cependant ne forment aucune échancrure ; enfin, c'est la courbure extrêmement prononcée du bord columellaire qui, après avoir épousé le contour un peu convexe de la base, se redresse presque subitement et s'incline vers le bord libre, tout en restant un peu concave. Ce bord columellaire s'étale sur la base, sans aucune trace de plis.

Longueur probable, 80 à 90^{mm}; diamètre à la base, 6^{mm}.
Longueur maxima, d'après un individu de l'Aisne, 150^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *R. canaliculata,* Rig. et Sauv. sp., par ses tours non carénés, par sa suture simple et non canaliculée, par ses plis variqueux et surtout par sa bouche plus étroite et plus anguleuse. Le *R. Trigeri*, Héb. et Desl. sp., a les tours régulièrement convexes et les stries spirales beaucoup plus fines.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur; types figurés (Pl. III), collection Rigaux et (Pl. XIII), collection Pellat. Poix, Bathonien supérieur, collection Péron.

Valory (Var), Bathonien supérieur, même collection. Rumigny, Bathonien supérieur, types figurés (Pl. XV), collection Piette.

GENRE EUCHRYSALIS, Laube.
(Incertæ sedis).

Le type de ce genre est l'*Eulima amphora*, d'Orb., de l'étage turonien; on ne peut guère assimiler aux Eulimes ou aux Pseudomélanies ces coquilles pupoïdes et ventrues, dont l'ouverture est oblique et entière, et dont la suture est à peine distincte. La séparation effectuée par le Dr Laube paraît donc tout à fait légitime. Peut-être ce genre devrait-il être classé près du genre *Exelissa,* malgré les différences que l'on constate sur ses espèces, qui sont lisses, qui n'ont pas l'ouverture détachée et qui n'ont pas le labre très incliné.

Nous connaissons deux espèces de ce genre dans l'étage bathonien, en France.

215. **Euchrysalis lævis,** Sow. sp.
Pl. XVII, fig. 13.

Rissoa lævis, Sow., Min. Conch., VI, p. 229, pl. CCXXIX, fig. 1.
Rissoïna lævis, d'Orb., Prod., I, p. 297, n° 21.
— — d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 27, pl. CCXXXVII *bis,* fig. 4-5.
— (?) — Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., I, p. 54, pl. XVII, fig. 16.
Eulima microstoma, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1092.

Petite coquille lisse, plus ou moins allongée, pupoïde, à tours peu nombreux et légèrement convexes. Le dernier occupe généralement plus du tiers de la hauteur totale : il est arrondi, atténué en avant, et se termine par une ouverture entière, ovale, obronde, bien circonscrite, sans être cependant détachée de l'avant-dernier tour. Le labre est incliné obliquement d'arrière en avant et n'est pas sinueux.

Dimensions : hauteur, 2^{mm}; diamètre, 1^{mm}.

Observations. Il n'est pas possible de conserver cette espèce dans le genre Rissoïne. D'Orbigny n'a donné qu'une seule figure d'un individu dont l'ouverture était, ainsi qu'il le reconnaît lui-même, mutilée. Quant à la figure de l'espèce que l'on rencontre en Angleterre, elle a plutôt l'aspect d'une Bithinie que d'une Rissoïne. Nous n'avons pas retrouvé cette espèce dans la collection d'Orbigny, au Muséum; le tube qui porte cette étiquette, renferme tout autre chose, et en particulier, des *Exelissa.* A Hérouvillette même, les échantillons cependant nombreux que nous avons eus sous les yeux n'en contenaient pas une. Elle doit donc être d'une extrême

rareté dans le Calvados. Mais elle existe dans l'Aisne, où M. Piette l'a recueillie, en lui donnant un nom nouveau qui ne peut être conservé et en la classant parmi les *Exelissa,* dans le travail qu'il préparait pour la continuation de la *Paléontologie française.*

LOCALITÉS. Éparcy, Bathonien moyen; type figuré, collection Piette. Luc, Bathonien supérieur (d'Orb.).

Citée à Ancliff (Sow.) et à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

216. **Euchrysalis rissoæformis,** Piette sp.

Pl. XVII, fig. 11-12.

Chemnitzia rissoæformis, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1092.

Petite coquille lisse, pupiforme, à tours nombreux, étroits, peu convexes, à spire pointue et effilée dans le jeune âge, et à contour convexe et ovale dans l'âge adulte, ce qui lui donne l'aspect général de certaines *Nematura.* L'avant-dernier tour est plus développé que le dernier et paraît tout à fait disproportionné. L'ouverture est rétrécie, obronde, mais elle n'est pas détachée, et la suture qui sépare le dernier tour de l'avant-dernier n'est pas ascendante.

Longueur, 3^{mm}; diamètre, 1^{mm}.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce se distingue assez facilement de l'*E. lævis,* Sow. sp., qui est plus régulièrement ovale, dont les tours sont moins nombreux et dont la spire est moins effilée.

LOCALITÉ. Éparcy, Bathonien moyen; type figuré, collection Piette.

GENRE PSEUDOMELANIA, Pictet et Campiche.

Chemnitzia, d'Orb., (*ex parte*).

Le genre *Chemnitzia* a été créé, en 1840, par d'Orbigny, pour une coquille vivante et lisse qui n'est qu'une *Turbonilla.* Modifiant, en 1850, sa diagnose primitive, cet auteur a appliqué le nom de *Chemnitzia* à un grand nombre de coquilles marines et fossiles que l'on confondait, avant lui, avec les *Melania.* Nous croyons, malgré l'opinion de MM. Terquem et Jourdy (*loc. cit.,* p. 47) que la distinction faite par d'Orbigny est tout à fait rationelle, et que la similitude des columelles, invoquée comme preuve par MM. Terquem et Jourdy, ne suffit pas pour démontrer l'identité des animaux qui habitent deux coquilles différentes.

Cependant, quoique la séparation établie par d'Orbigny soit légitime, il n'est pas possible de conserver le nom de *Chemnitzia* à toutes les coquilles qu'il rapporte à

ce genre. Ainsi que l'indique la diagnose de 1850, ce sont des coquilles qui ont une ouverture légèrement anguleuse en arrière, et une columelle droite qui se joint au bord antérieur par un changement de courbure plus ou moins brusque ; les plus caractéristiques de ces espèces ont pour ornements des côtes axiales, variqueuses ou noduleuses qui rappellent un peu celles de quelques Scalaires, mais qui sont droites ou inclinées, sans présenter de sinuosité bien sensible.

En caractérisant ainsi le genre *Chemnitzia,* il se trouve que la majorité des coquilles que l'on y a classées, doit en être retirée ; ce sont, en effet, des espèces lisses ou simplement ponctuées dans le sens spiral, à labre sinueux, à ouverture ovale, légèrement versante du côté antérieur, mais non anguleuse de ce côté. Pictet et Campiche (Terr. crét. de Sainte-Croix) ont, en 1862, séparé ces coquilles sous le nom de *Pseudomelania* qui est maintenant adopté par la plupart des auteurs. Toutefois M. Gemmellaro (couches à *Terebratula Janitor*), ne considère cette coupe que comme un sous-genre des *Chemnitzia* parmi lesquelles il admet encore trois autres sous-genres.

L'ouverture des *Pseudomelania* a une forme trop différente de celle des *Chemnitzia* pour qu'il nous paraisse possible de réunir les deux coupes dans un genre unique ; le labre et les stries ou côtes d'accroissement sont aussi trop distinctes et nous préférons nous ranger à l'opinion de Pictet.

Dans ces conditions, nous conserverions comme sous-genres, les *Rhabdoconcha* et les *Oonia,* qui ne diffèrent du type des Pseudomélanies, les premières que par des rangées de ponctuations spirales (*P. Lonsdalei*), les secondes tout au plus par leur forme courte et trapue (*P. phasianoïdes*). Ce sont en effet des groupes qui peuvent faciliter le classement des espèces. Quant au sous-genre *Microschiza,* il n'a pas de représentants dans l'étage bathonien.

D'Orbigny a décrit 6 *Chemnitzia* dans la *Paléontologie française ;* en défalquant celles qui ne peuvent être conservées et en y ajoutant des espèces nouvelles ou classées à tort dans d'autres genres par les auteurs qui ont suivi, le nombre des *Pseudomelania* de l'étage bathonien se trouve porté à 17 en France.

217. **Pseudomelania** (*Rhabdoconcha*) **Lonsdalei,** Morris et Lycett sp.
Pl. I, fig. 16-17.

Chemnitzia Lonsdalei, Morr. et Lyc., Moll. from the gr. Ool., p. 49, pl. VII, fig. 13.

Coquille turriculée, composée de tours concaves en leur milieu, convexes près des sutures qui sont peu profondes et très obliques ; la convexité est plus accusée en arrière qu'en avant de la dépression médiane. Le dernier tour est grand et mesure 18^{mm} de largeur sur 20^{mm} de hauteur. La surface de chaque tour est ornée

d'une vingtaine de stries ponctuées excessivement fines et superficielles, croisées par des plis d'accroissement qui ont la forme sinueuse d'une *S*. L'ouverture est ovale, arrondie du côté antérieur, anguleuse du côté postérieur, le labre venant s'appliquer tangentiellement à la base du dernier tour.

Dimensions : longueur probable, 75mm; diamètre, 18mm.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *P. procera*, Desl. sp., de l'étage bajocien, par la profondeur de sa dépression médiane; du *P. coarctata*, Desh. sp., de l'étage bajocien, par l'absence de méplat à la suture; du *P. Dormoisi*, d'Orb. sp., du Corallien, par sa forme moins trapue et par ses fines stries ponctuées ; du *P. athleta*, d'Orb. sp., du Corallien, par sa forme moins allongée et par ses stries; du *P. bipartita*, de Loriol, qui n'est connu qu'à l'état de moule dans l'étage kimméridgien inférieur, par la position plus médiane de sa dépression et par sa forme moins allongée.

Localité. Rinxent, Bathonien inférieur; types figurés (fig. 16), collection Lévy, (fig. 17), collection Cossmann.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

218. **Pseudomelania niortensis,** d'Orb. sp.

Pl. IX, fig. 6-7.

Chemnitzia niortensis, d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 48, pl. ccxlii, fig. 12.
Chemnitzia Aspasia, d'Orb., Prod., I, p. 298 et Pal. fr., p. 49, pl. ccxlii, fig. 4.
Chemnitzia niortensis, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1110.
— — Cotteau, Moll. foss. de l'Yonne, p. 49.
Melania niortensis, Terquem et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 47.

Rapports et Différences. Cette espèce, dont la distribution géographique est extrêmement étendue, et qui a été bien figurée dans la *Paléontologie française,* se distingue nettement du *P. Neptuni*, d'Orb. sp., par sa forme subulée et allongée. Nous pensons qu'il y a lieu de lui réunir le *P. Aspasia*, d'Orb. sp., dont le seul caractère distinctif serait d'avoir un angle spiral moins ouvert de 2° ; encore d'Orbigny ne possédait-il que des fragments de cette seconde espèce et a-t-il pu commettre une légère erreur de calcul dans la restauration de la coquille. L'échantillon de Langrune, que nous avons sous les yeux et que nous reproduisons, est, au contraire, plus court et plus pupoïde que le *P. niortensis*. Cela prouve qu'il n'y a en réalité, qu'une seule et même espèce.

Le type de Ranville offre quelques particularités intéressantes : la convexité des derniers tours est plus accentuée à leur partie supérieure que vers le bas, où ils sont un peu déprimés. En outre, on distingue à la loupe de très fines stries spirales qui ont dû échapper à d'Orbigny. Ces stries onduleuses et tremblées forment une

sorte de treillis avec les stries d'accroissement sinueuses qui ornent la surface et qui persistent à la base du dernier tour.

Localités. Ranville, Bathonien supérieur, rare; type figuré, collection Deslongchamps. Langrune, Bathonien supérieur; type figuré, collection Deslongchamps. Le Wast, Bathonien supérieur, collections Rigaux, Legay et Pellat. Buisson (Côte-d'Or), Bathonien supérieur, collection Changarnier. Nancy, Bathonien inférieur, collection Bleicher. Vézelay, Bathonien inférieur, collection Cotteau. Niort, Bathonien moyen ? (d'Orb.). Châtillon-sur-Seine, Bathonien supérieur, collection Beaudouin. Longwy, Bathonien inférieur (Terquem et Jourdy). Rumigny, Bathonien supérieur, collection Piette.

219. **Pseudomelania vittata,** Phill. sp.

Melania vittata, Phill., Geol. York, p. 116, pl. vii, fig. 15.
Chemnitzia vittata, d'Orb., Prod., I, p. 298, n° 29.
— — Lycett, Suppl. gr. Ool., p. 14, pl. xxxi, fig. 10.
Melania vittata, Terquem et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 46, pl. ii, fig. 1, 2, 3.

Cette intéressante espèce, fréquente dans les couches anglaises, et qui n'appartient probablement pas plus au genre *Pseudomelania* qu'au genre *Melania,* n'a encore été rencontrée, jusqu'à présent, que dans l'Est de la France, aux Clapes où elle est commune (Terquem et Jourdy), et à Nancy, également dans le Bathonien inférieur, collection Bleicher.

Citée dans l'Oolithe inférieure du Yorkshire et à Scarborough (Lyc.).

220 (?) **Pseudomelania Bellona,** d'Orb. sp.

Chemnitzia Bellona, d'Orb., Prod., I, p. 332, n° 66.
— — d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 53, pl. ccxli, fig. 1-2.
Melania Bellona, Terquem et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 47.

Nous ne citons cette espèce, classée par d'Orbigny dans l'Oxfordien inférieur, que sur la foi de MM. Terquem et Jourdy, qui disent en avoir trouvé le moule dans les couches bathoniennes de la Moselle. Il est extrêmement aisé de confondre le moule de cette espèce avec celui du *P. Neptuni,* qui se rencontre dans le Pas-de-Calais; aussi cette assimilation nous paraît-elle hasardée et nous n'inscrivons cette espèce sur notre liste générale, qu'en faisant précéder son nom d'un point d'interrogation.

Localité. Longwy, Longuyon, commune (Terquem et Jourdy).

Dans l'étage oxfordien, à Pizieux (Sarthe), à Pas-de-Jeux (Deux-Sèvres) et à Salins (Jura).

221. **Pseudomelania Neptuni,** d'Orb. sp.

Chemnitzia Neptuni, d'Orb., Prod., I, p. 298, n° 28. — Pal. fr., terr. jur., II, p. 49, pl. CCXLII, fig. 3.

Cette espèce, caractérisée par la convexité de ses tours et par la courbure de ses stries d'accroissement, est citée par d'Orbigny à Marquise, où elle doit être extrêment rare. Nous n'en avons jamais recueilli que deux fragments trop incomplets pour qu'il soit utile de les reproduire. Elle paraît être localisée à Hidrequent dans la couche de calcaire compact qui surmonte les calcaires jaunes et tendres à *Clypeus patella* et qui forme la partie supérieure du Fuller's Earth.

Le *P. simplex,* Morris et Lycett, s'en distingue par sa forme plus trapue et par sa bouche moins arrondie du côté antérieur.

LOCALITÉS. Hidrequent, Bathonien inférieur, collection Cossmann. Ribrai (Deux-Sèvres), Bathonien moyen, collection Janet.

222. **Pseudomelania sarthacensis,** d'Orb. sp.

Chemnitzia sarthacensis, d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 46, pl. CCXL, fig. 4-6.

Nous n'avons pas sous les yeux le type de cette espèce qui a été rangée à tort par d'Orbigny dans l'étage bajocien. Ainsi que le fait remarquer l'auteur, elle a des tours plus étroits que le *P. normaniana;* le même caractère et le peu de convexité de ses tours la séparent aussi du *P. niortensis,* d'Orb. sp. Elle a un angle spiral plus ouvert que le *P. Nerei,* d'Orb. sp., le dernier tour beaucoup plus court que le *P. Laubei,* nob.

LOCALITÉ. Hyéré (Sarthe), Bathonien supérieur (d'Orb.).

223. **Pseudomelania** (?) **Leckenbeyi,** Morris et Lycett sp.

Pl. VI, fig. 46.

Chemnitzia Leckenbeyi, Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., p. 50, pl. VII, fig. 4.

Coquille très allongée, composée d'une dizaine de tours lisses, étroits, à peine convexes, séparés entre eux par une suture assez enfoncée. Il ne nous a pas été possible de dégager l'ouverture de l'unique échantillon que nous avons sous les yeux; d'autre part, l'exemplaire figuré par les auteurs anglais n'est vu que du côté du dos. Il est donc permis de conserver des doutes sur le classement générique de cette espèce; peut-être est-ce seulement une variété du *Nerinæa Voltzi,* Desl., quoiqu'elle ait les tours un peu moins convexes et la forme générale moins longue.

Localité. Valory (Var), type unique figuré, collection Michalet. Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

224. **Pseudomelania Nerei,** d'Orb. sp.

Eulima Nerei, d'Orb., Prod., I, p. 297, n° 25.
Chemnitzia Nerei, d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 50, pl. ccxlii, fig. 5-7.
Eulima (?) lævigata, Lycett, Suppl. gr. Ool., p. 13, pl. xxxi, fig. 3.

Il est bien rare de trouver des échantillons de cette espèce en assez bon état de conservation pour que l'on puisse y apercevoir les costules embryonnaires observées par d'Orbigny. A défaut de ce caractère, on peut reconnaître et distinguer l'espèce à la forme quadrangulaire de l'ouverture, à la légère convexité des tours, du côté antérieur. Nous croyons devoir lui réunir l'*Eulima lævigata,* Lyc., qui se rencontre à un niveau un peu supérieur, en Angleterre ; il nous est, en effet, impossible de découvrir aucune différence entre la figure donnée par l'auteur anglais et l'échantillon d'*Eulima Nerei* du Pas-de-Calais, que nous avons sous les yeux.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue de l'*Eulima communis,* Morr. et Lyc., par ses tours plus aplatis, par sa spire plus pointue et plus élancée, par ses sutures moins profondes. Il se pourrait que le *Melania exilis,* Terquem et Jourdy, dût être rapporté à cette espèce, car nous n'apercevons guère de différences entre le fragment figuré par ces auteurs et les échantillons du Pas-de-Calais.

Localités. Marquise, Bathonien supérieur, très rare, collection Rigaux. Les Pichottes, même niveau, très rare, collection Legay.

Citée dans le Corn-brash, à Scarborough (Lyc.).

225. **Pseudomelania communis,** Morr. et Lyc. sp.

Pl. XV, fig. 12-13

Eulima communis, Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., p. 43, pl. ix, fig. 21.

Coquille allongée, turriculée, composée d'une douzaine de tours lisses, étroits, les premiers presque plans, les derniers convexes, arrondis et séparés par une suture enfoncée. Les stries d'accroissement, visibles du côté du labre, sont très courbées, sinueuses du côté antérieur du labre ; la base du dernier tour est convexe ; l'ouverture est petite et arrondie

Longueur, 21^{mm} ; diamètre, 6^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce a presque les mêmes proportions que le *P. Laubei,* nobis, mais elle s'en distingue aisément par ses tours convexes ; elle est plus courte et a les tours plus convexes que le *P. Nerei,* d'Orb. sp. ; enfin elle

est plus étroite, a les tours plus convexes et le dernier bien plus court que le *P. vagans*, Morr. et Lyc. sp.

LOCALITÉ. Les Pichottes (Pas-de-Calais), Bathonien supérieur, rare, collection Legay.

Citée à Minchinhampton où elle est très commune (Morr. et Lyc.).

226. **Pseudomelania Laubei,** Cossmann.

Pl. I, fig. 32, 33 et Pl. XV, fig. 47.

Melania normaniana, Terquem et Jourdy, Bath. de la Moselle, p. 47 (*non* d'Orb.).

P. testa conica, subulata, lævigata; anfractibus angustis, planis, sutura simplici separatis; ultimus ad peripheriam obtuse subangulatus; apertura ovalis; labio paululum soluto, labro sinuossissimo.

Coquille régulièrement conique, subulée, lisse, formée de douze à quinze tours plans, très étroits, marqués, surtout vers l'ouverture, de stries d'accroissement sinueuses, et séparés par une suture simple. Le dernier tour est obscurément anguleux à la circonférence, et sa base un peu convexe, rapidement atténuée du côté antérieur. L'ouverture ovale occupe entre le quart et le cinquième de la longueur totale; le bord columellaire est un peu détaché et recouvre la fente ombilicale.

Longueur, 25^{mm}; diamètre à la base, 8^{mm}.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce est très voisine de l'*Eulima vagans,* Morr. et Lyc., qui est cependant plus trapue, dont le dernier tour est plus grand, par rapport à la spire, et dont la base est beaucoup plus convexe. Le *Melania exilis,* Terquem et Jourdy, se distingue par la faible sinuosité de son labre, par sa forme présumée plus étroite (bien que l'indication d'une longueur de 90^{mm} nous paraisse être le résultat d'une erreur d'impression) et par l'obliquité des sutures. L'*Eulima communis,* Morr. et Lyc., a les tours et la base bien plus convexes; l'*Eulima lævigata,* Lyc., qui n'est autre que le *P. Nerei,* d'Orb. sp., est infiniment plus svelte. Notre espèce se superpose assez exactement sur la figure de l'*Eulima calloviensis,* Héb. et Desl.; mais celle-ci paraît avoir les tours plus larges et moins nombreux, de plus, l'ouverture n'a pas la même forme. La forme que l'on rencontre dans la Moselle a été confondue par MM. Terquem et Jourdy avec le *Chemnitzia normaniana,* d'Orb., mais elle est beaucoup plus courte que cette espèce et a l'ouverture moins étroite, les tours moins nombreux. Nous ne saurions la séparer de notre *Pseudomelania Laubei.*

LOCALITÉS. Hidrequent, Bathonien inférieur, assez commune; types figurés, collection Cossmann. Rinxent, Bathonien inférieur, collection Cossmann. Tellancourt (Meurthe-et-Moselle), collection Piette, collection Petitclerc et collection de l'École des Mines. Séez, tranchée du chemin de fer, Bathonien moyen, deux échantillons frustes, collection Eug. Deslongchamps.

227. **Pseudomelania exilis,** Terquem et Jourdy sp.

Melania exilis, Terquem et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 47, pl. II, fig. 4-5.

Cette espèce paraît se distinguer du *Chemnitzia Nerei,* d'Orb., par l'inclinaison de ses sutures, par ses tours plans et par la courbure du labre. Le type provient de Gravelotte : c'est un simple fragment qui n'aurait jamais dû servir à caractériser une espèce, car il est à peu près dépourvu de test. Les deux autres échantillons, rapportés à la même espèce par MM. Terquem et Jourdy et provenant des Clapes, sont des *P. Laubei,* nob., et nous aurions certainement adopté le nom d'*exilis,* pour notre espèce, au lieu de lui en donner un nouveau, si nous n'avions pu constater, sur l'original lui-même, que le type de MM. Terquem et Jourdy se rapprochait beaucoup plus du *Chemnitzia Nerei* que de notre espèce.

LOCALITÉ. Gravelotte, Bathonien inférieur, collection de l'École des Mines.

228. **Pseudomelania axonensis,** d'Arch. sp.

Pl. XVII, fig. 61.

Eulima axonensis, d'Arch., 1843, Mém. Soc. géol., I, t. V, p. 377, pl. XXVIII, fig. 9.

— — d'Orb., Prod., I, p. 297, n° 26.

Cette espèce, facilement reconnaissable à son aspect conoïde et subulé, n'a encore été signalée que dans le gisement du bois d'Éparcy (Aisne), où elle n'est pas très rare. Il n'est pas possible de la conserver dans le genre *Eulima,* son ouverture ne présentant pas les caractères de ce genre, à savoir la disposition versante du bord antérieur et la courbure régulière et convexe du labre. C'est un *Pseudomelania* au même titre que le *P. Nerei.*

LOCALITÉ. Éparcy, Bathonien moyen, collection Cossmann et collection Piette.

229. **Pseudomelania incompta,** Piette sp.

Pl. XVII, fig. 16-17.

Chemnitzia incompta, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1092.

Cerithium incomptum, Piette, Idem, 1857, t. XIV, p. 551, pl. VII, fig. 8 (*non* Desh.).

Cerithium inornatum, Piette, Ibid, p. 545, pl. V, fig. 22-23 (*non* Buv.).

Cerithium zephyrinum, Bayle, Journal de Conchyliologie.

Très petite espèce étroite, allongée, conique, composée de sept tours plus ou moins

aplatis, souvent imbriqués et séparés entre eux par une profonde suture qui est quelquefois subcanaliculée. Le dernier tour est un peu plus grand que le quart de la longueur totale; sa base est arrondie et peu élevée en avant. L'ouverture est ovale et entière; la columelle est épaisse et courbée; le labre est un peu oblique d'arrière en avant.

Hauteur, 2mm75; diamètre, 1mm.

Observations. Nous réunissons au type primitif de l'espèce, deux Cérithes que M. Piette avait isolés croyant apercevoir un canal antérieur dont nous avons vainement cherché la trace. Cette réunion rend inutiles les changements de nomenclature que M. Bayle avait proposés. D'une part, le nom de *Cerithium Zephyrinum* doit être rayé; d'autre part, on peut restituer au *Cerithium incomptum,* du Calcaire grossier son nom qui ne forme plus un double emploi.

Rapports et Différences. Le *P. axonensis,* d'Arch. sp., est plus ovale, plus subulé et a le dernier tour plus grand que cette espèce. Le *P. Schlumbergeri,* nobis, a aussi le dernier tour plus grand, la forme plus étroite, les tours moins convexes, la suture moins creusée, l'ouverture plus anguleuse en avant. Il est à remarquer que la plupart des individus de cette espèce, que nous avons pu étudier dans la collection de M. Piette, sont dans un état de conservation médiocre; c'est pour cette raison que nous avons préféré réunir des formes très voisines.

Localité. Bois d'Éparcy, Bathonien moyen; type figuré, collection Piette.

230. **Pseudomelania Schlumbergeri,** Cossmann.
Pl. XI, fig. 30-31.

P. testa minutissima, lævigata, conica, subulata; anfractibus planis 5, quorum ultimus ad peripheriam angulatus est; apertura brevis, semilunaris, antice subangustata.

Très petite coquille, lisse, conique, peu allongée, subulée, composée de 5 tours plans, presque aussi hauts qu'ils sont larges. Le dernier est presque égal au tiers de la longueur totale; il est anguleux à la circonférence et sa base imperforée est obliquement déclive. L'ouverture ovale, entière, courte et semilunaire est un peu rétrécie du côté antérieur. La columelle, légèrement calleuse, est peu courbée, et le bord columellaire est nettement appliqué sur la base du dernier tour.

Longueur, 3mm5; largeur, 1mm25.

Rapports et Différences. Cette espèce est plus courte et plus étroite que le *P. Laubei*, nobis, le nombre de ses tours est bien moindre; elle est beaucoup moins trapue que le *P. vagans,* Morr. et Lyc. sp.; elle ressemblerait plutôt au *P. vetusta,* Desh. sp., de l'Éocène inférieur, quoiqu'elle soit toutefois moins allongée.

Localités. Morey (Meurthe-et-Moselle), Bajocien, assez rare; type figuré;

communiquée par M. Schlumberger. Hérouvillette, Bathonien supérieur, collection Schlumberger.

231. **Pseudomelania** (*Oonia*) **rumignyensis,** Piette sp. (*em.*).
Pl. XVI, fig. 52-53.

Chemnitzia rumignyaca, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1113.

Coquille phasianelliforme, ovoïde, conique, pointue, composée de huit ou neuf tours lisses, convexes, séparés par une suture un peu enfoncée. Le dernier est un peu plus petit que la moitié de la longueur totale ; il est ovale, arrondi, un peu plus atténué du côté antérieur. L'ouverture est ovale, anguleuse en arrière, légèrement versante en avant; le labre est oblique, sinueux; le bord columellaire est assez large et caréné en avant; il s'applique hermétiquement sur la base du dernier tour.

Hauteur, 21mm; diamètre, 10mm.

Rapports et Différences. Cette espèce est plus ovale, moins trapue et plus étroite que le *P. phasianoïdes,* Morr. et Lyc. sp. Elle a à peu près les dimensions générales du *P. sublineata,* d'Orb. sp.; mais elle s'en distingue par son dernier tour plus grand et par son ouverture plus haute.

Localité. Rumigny, Bathonien supérieur; type figuré, collection Piette.

232 **Pseudomelania** (*Oonia*) **phasianoïdes,** Morr. et Lyc. sp.
Pl. IV, fig. 8.

Chemnitzia phasianoïdes, Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., p. 51, pl. IX, fig, 5.

Coquille lisse, courte, ventrue, composée de huit ou neuf tours presque plans, légèrement en saillie les uns sur les autres, et d'une hauteur inférieure à la moitié de leur largeur. Le dernier tour est grand, cylindrique, rapidement atténué du côté de la base qui est cependant convexe; il occupe les deux cinquièmes de la longueur totale. L'ouverture devait être ovale et un peu oblique; toutefois, comme elle était mutilée sur tous les échantillons que nous avons vus, et que les auteurs anglais n'en ont pas donné les caractères, nous conservons des doutes sur le classement de cette espèce.

Hauteur, 20mm; diamètre à la base, 10mm.

Rapports et Différences. Cette espèce est moins globuleuse et plus allongée que l'*Eulima subglobosa,* Morr. et Lyc. Elle se rapproche du *P. sublineata,* d'Orb. sp., mais elle est encore plus courte, ses tours sont bien plus étroits, et son dernier

tour est plus court, par rapport à la spire. Le *P. Cornelia,* d'Orb. sp., de l'étage corallien, a une forme plus ovale et plus renflée.

Localités. Leuze, dans les Ardennes, Bathonien supérieur, très rare; type figuré, collection du Musée de Lille. Hidrequent, Bathonien inférieur, collection Legay.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

233. **Pseudomelania** (*Oonia*) **actæonoidea,** Piette sp. (*in coll.*). Pl. XVII, fig. 14-15.

Très petite coquille lisse, courte, ventrue, composée de cinq tours un peu convexes, séparés par une profonde suture. Le dernier est plus grand que la moitié de la hauteur totale; il est peu globuleux, arrondi et atténué en avant. L'ouverture est régulièrement ovale.

Hauteur, 3^{mm}; diamètre, 2^{mm}.

Rapports et Différences. Nous avons hésité à séparer cette espèce de l'*Eulima subglobosa,* Morr. et Lyc.; cependant elle est plus courte, composée d'un moins grand nombre de tours beaucoup moins convexes, et son dernier tour est beaucoup plus grand, par rapport à la spire. Le *P. phasianoïdes,* Morr. et Lyc. sp., qui est une bien plus grosse espèce, a en outre une forme moins courte, des tours plus nombreux et le dernier tour cylindrique, beaucoup plus court que la spire.

Localité. Bois d'Éparcy, Bathonien moyen; type figuré, collection Piette.

GENRE ELIGMOLOXUS (1), Piette mss.
(Incertæ sedis)

« Coquille oblongue, imperforée, à test mince et fragile; spire commençant en pointe; tours peu nombreux, élevés, légèrement convexes; le dernier tour est plus grand que le reste de la spire. Sutures très obliques; cloisons des tours enroulées très obliquement sur l'axe de la spire de manière à présenter l'aspect de cornets en partie déroulés, emboîtés les uns dans les autres. Ouverture subauriculiforme, arquée, large en avant, rétrécie et acuminée en arrière, placée dans un plan oblique à celui de l'axe de la coquille, et presque versante; bord externe mince, à peine onduleux en face de la columelle; son ondulation correspond à une faible dépression du test de la partie la plus récente du dernier tour. Ornements consis-

(1) Ελιγμος, enroulement; λοξος, oblique.

tant en de simples stries d'accroissement, et de très fines stries transversales peu visibles. »

Rapports et Différences. Nous avons reproduit intégralement la description que M. Piette nous a communiquée par lettre et qu'il compte publier, pour définir le nouveau genre *Eligmoloxus*. Ce genre nous paraît tout à fait légitime, car nous ne rapportions auparavant, qu'avec doute, aux Phasianelles, le seul *Eligmoloxus* que nous connaissions; nous adoptons donc très volontiers cette coupe nouvelle; tout en ne partageant pas entièrement l'avis de M. Piette au sujet de son classement dans la série des genres. M. Piette lui attribue, en effet, une place dans la famille des *Succineidæ,* à côté des *Succinea,* dont il ne différerait que par sa spire plus allongée, par son dernier tour plus étroit, par son bord externe faiblement onduleux et par les ornements de sa coquille.

Or nous pensons que la minceur du test et la similitude de la forme générale ne sont pas des caractères suffisants pour que l'on puisse affirmer que l'animal qui habitait la coquille des *Eligmoloxus* a respiré l'air en nature et vivait sur les herbes des fossés et des marécages, à la manière des Succinées.

Il faut observer que ces espèces d'*Eligmoloxus,* qui seraient les seuls Mollusques pulmonés que l'on eût rencontrés dans les couches franchement marines de l'étage bathonien, ne sont pas les seuls fossiles jurassiques dont le test soit mince; que la minceur de ce test peut être due à la fossilisation ; que les stries spirales dont la coquille est ornée, servent rarement d'ornement à des Mollusques terrestres; qu'enfin, par leur forme, ces coquilles viennent aussi bien se placer dans le voisinage des Pseudomélanies, où nous les classons, qu'à côté des Succinées. Le genre nouveau différerait du genre *Pseudomelania* par les caractères de l'ouverture et l'absence de sinuosité au labre, par la forme non versante de la bouche, du côté antérieur, enfin par l'enroulement plus oblique de ses tours.

On ne connaît que deux espèces dans les couches bathoniennes, en France.

234. **Eligmoloxus limneiformis,** Cossmann.

Pl. V, fig. 1-2.

E. testa elongata, ovoïdea, lævigata; anfractibus convexis, sutura insculpata separatis; ultimus spira multo longior, ovalis, antice vix attenuatus, ad suturam obliquiter depressus; apertura ovalis, postice angulosa, antice paululum sinuosa et integra; columella ad umbilicum parvum reflexa.

Coquille allongée, ovoïde, lisse, ayant complètement l'aspect et le contour extérieurs d'une Limnée. Les tours croissent assez rapidement, ils sont assez convexes et séparés par une suture profondément gravée. Le dernier paraît être beaucoup plus grand que la spire; il est peu atténué du côté antérieur, mais obliquement déprimé

vers la suture. L'ouverture ovale, anguleuse en arrière, arrondie, sinueuse et entière du côté antérieur, a son plan presque parallèle à l'axe; la columelle, qu'il est impossible de dégager complètement, se renverse au-dessus de la fente ombilicale. Les stries d'accroissement, visibles et serrées, ont une direction peu sinueuse, peu courbée et elles aboutissent normalement à la suture.

Longueur probable, 22^{mm}; diamètre, 12^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue de la suivante par son dernier tour bien plus grand, par ses sutures bien moins obliques, par l'absence de stries spirales aux abords de la suture.

Localité. Hidrequent, Bathonien inférieur, très rare; type figuré, collection Rigaux.

235. **Eligmoloxus bulimoïdes,** Piette sp.

Pl. XVII, fig. 29-30.

Limnæa bulimoïdes, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1109.

Coquille ovale, allongée, à spire obtuse, composée de cinq tours peu convexes, séparés par une profonde suture. Le dernier est un peu plus grand que la moitié de la largeur totale; il est un peu déprimé vers le milieu de sa hauteur; la suture, qui le sépare de l'avant-dernier tour, est très oblique et remonte vers l'ouverture. Celle-ci est arrondie en avant, anguleuse en arrière; son bord columellaire n'est malheureusement pas conservé sur l'unique échantillon qu'a recueilli l'auteur. Le labre est oblique, un peu sinueux et déprimé vers le milieu de son contour. Toute la surface est couverte de stries d'accroissement très fines, légèrement sinueuses, obliques, fasciculées, et traversées, près de la suture inférieure, par d'imperceptibles stries spirales.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue de l'*E. limneiformis,* nob., par sa forme moins globuleuse, par son dernier tour bien plus court, par ses sutures plus obliques et plus canaliculées.

Observations. Nous n'avons pu nous procurer, en temps utile, le type de cette espèce et nous avons dû la reproduire d'après les figures que M. Piette a préparées, de longue date, pour la continuation de la *Paléontologie française,* mais qui n'ont jamais été publiées; nous ne pouvons, par conséquent, donner ses véritables dimensions. C'est cette coquille qui a servi à M. Piette de type pour la création de son genre *Eligmoloxus.* Il est bien regrettable que la partie qui avoisine la columelle soit privée de son test, de sorte que, pour donner les caractères de la columelle des *Eligmoloxus,* nous sommes réduits à les tirer d'une autre espèce que nous ne classons pas, sans réserves, dans le même genre, l'*E. limneiformis,* nob.

Localité. Éparcy, Bathonien moyen; reproduction d'après une figure communiquée par M. Piette (le type est à la Sorbonne).

GENRE CLIMACINA, Gemmellaro.

Coquille allongée, turriculée, presque cylindrique, dénuée d'ombilic, à tours nombreux, les premiers en gradins, les derniers subulés. Bouche ovale, régulièrement arrondie en avant, anguleuse en arrière, sans sinus ni canal; bord columellaire épaissi, dénué de plis, participant à la courbure de la base du dernier tour et de la partie antérieure de l'ouverture.

La coupe transversale que l'auteur a donnée de plusieurs espèces de ce genre, répond assez bien à l'aspect de certains moules internes que d'Orbigny rapportait à son genre *Chemnitzia*. A vrai dire, le classement que nous proposons pour l'une de ces coquilles est tout à fait incertain, ainsi qu'il arrive d'ordinaire, quand on n'a que des moules internes à sa disposition : mais l'espèce en question est évidemment mieux à sa place dans le genre *Climacina* que dans le genre *Chemnitzia*.

236. **Climacina** (?) **lombricalis,** d'Orb. sp.

Chemnitzia lombricalis, d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 47, pl. CCXL, fig. 7-8.
— — Piette, Bull. Soc. Géol., 1855, t. XII, p. 1092.
? *Chemnitzia convexa,* Piette, Ibid.

Cette espèce a été créée par d'Orbigny sur un moule interne, à tours convexes et arrondis, à suture profonde et dont on ne connaît pas le test. La collection de M. Guéranger, si riche cependant en beaux individus du Bathonien de la Sarthe, ne renferme que des fragments de moules identiques à celui qui est figuré dans la *Paléontologie française*. Quant à l'individu de l'Aisne que M. Piette rapporte avec raison à la même espèce, son test est remplacé par une sorte d'enveloppe calcaire qui ne permet pas d'en reconnaître les caractères. Cet échantillon est, d'ailleurs, beaucoup plus petit que les individus de la Sarthe; il ne mesure que 3^{mm} de hauteur, sur $0^{mm}75$ de diamètre à la base.

Localités. Hyéré, Bathonien supérieur, collection Guéranger. Éparcy, Bathonien moyen, collection Piette.

GENRE NERINÆA Defrance.

Les caractères de ce genre sont trop connus pour qu'il soit nécessaire de les rappeler ici. Les espèces que l'on rencontre, en France, dans les couches bathoniennes appartiennent à plusieurs sous-genres dont les caractères sont discutés par d'Orbigny dans la *Paléontologie française*. Nous nous bornons à les grouper ainsi sans les séparer cependant, car les divisions que l'on peut établir entre ces divers groupes, ne sont pas assez tranchées pour que l'on puisse saisir exactement où finit l'un et où commence l'autre.

Ces espèces sont au nombre de 39; d'Orbigny en a fait connaître 11 dans la *Paléontologie française*. Nous ajoutons à sa liste 28 espèces, dont 7 sont entièrement nouvelles, 15 signalées par M. Piette dans l'Aisne, deux décrites par MM. Rigaux et Sauvage, une déjà connue classée par d'Orbigny dans l'étage bajocien, une autre omise par d'Orbigny et décrite par M. Eudes Deslongchamps, une décrite par MM. Morris et Lycett sous un nom inexact, enfin une dernière classée à tort par d'Archiac, dans le genre *Cerithium*.

237. **Nerinæa** (*Nerinella*) **bathonica,** Rigaux et Sauvage.
Pl. II, fig. 1-2 et Pl. XVIII, fig. 7-9.

Nerinæa lævigata, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, fig. 7-9.
Nerinæa nuda, Piette, Ibid., p. 1118.
Nerinæa perconcava, Piette, Ibid., p. 1119.
Nerinæa hospitii, Piette, Ibid., p. 1119.
Nerinæa bathonica, Rig. et Sauv., 1867, Descr. esp. nouv. Boul., p. 27, pl. III, fig. 2.

Coquille de grande taille, composée d'environ seize à dix-huit tours évidés, ayant en général deux de hauteur pour trois de largeur moyenne, séparés par un bourrelet saillant sur lequel est imprimée la suture. La surface est entièrement lisse; les plis d'accroissement eux-mêmes sont ordinairement peu visibles. Le dernier tour devait être égal à la septième partie de la longueur totale; sa base est peu convexe, ou même à peu près plane. L'ouverture, étroite et allongée, porte un pli presque médian au labre et un pli arrondi et très obtus au haut de la columelle.

Telle est la description s'appliquant à la coquille qui nous a servi de type (Pl. II, fig. 1); mais comme cette espèce est très variable, il importe de faire connaître, d'une manière plus détaillée, quelles sont les limites de ses variations :

1° Var. *lævigata,* Piette (Pl. XVIII, fig.7). Les tours sont plus étroits (14 de hauteur pour 23 de largeur); l'évidement est un peu moins médian, et dans les

individus les plus accentués, qui passent aux variétés suivantes, la spire tend à devenir scalariforme.

2° Var. *perconcava,* Piette (Pl. XVIII, fig. 8). Les tours sont plus étroits que ceux du type (1 de hauteur pour 2 de largeur sur les premiers tours); l'évidement est très accentué et cependant placé moins haut que dans la variété précédente; la suture est située entre deux petites carènes, qui donnent un aspect bifide au bourrelet de séparation de chaque tour.

3° Var. *imbricataria,* nobis (Pl. II, fig. 2). Tours très élevés (16 de hauteur pour 20 de largeur), excavés plutôt vers le bas; les derniers sont imbriqués et la suture est en retrait sur la saillie formée par le tour précédent.

4° Var. *concavissima,* Piette (Pl. XVIII, fig. 9). Tours profondément excavés, médiocrement élevés (9 de hauteur sur 13 de largeur); suture placée en dessous d'un bourrelet saillant et subanguleux.

Longueur probable, 170 à 180^{mm}; diamètre, 30^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *N. suprajurensis,* Voltz, dont elle a la taille et les plis, par ses tours moins concaves et plus larges, par la moindre saillie du pli du labre, qui laisse sur le moule une trace bien moins profonde.

Localités. Hidrequent, Rinxent, Bathonien inférieur; types figurés (Pl. I), collection Cossmann et collection Lévy. Rumigny, Bathonien supérieur; types figurés (Pl. XVIII), collection Piette. Nancy, Bathonien inférieur, collection Bleicher. Langres, Bathonien moyen. Aignay-le-Duc (Côte-d'Or), collection d'Orbigny au Muséum de Paris. Châtillon-sur-Seine, Bathonien supérieur, collection Beaudouin.

238. **Nerinæa** (*Nerinella*) **scaliformis,** Piette.

Pl. XVIII, fig. 4-5.

(Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1113).

Grosse coquille, composée d'un grand nombre de tours lisses, fortement excavés vers la suture supérieure et droits, ou à peine concaves sur le reste de leur hauteur, ce qui lui donne un aspect scalariforme et tout à fait caractéristique. Les tours sont étroits (12^{mm} de hauteur pour 22^{mm} de largeur maxima et 20^{mm} de largeur minima). L'excavation est anguleuse et correspond à la position du pli externe, qui est situé aux deux tiers de la hauteur de chaque tour. La suture est placée sur la carène saillante qui domine la rampe excavée et déclive de chaque tour. Nous ne connaissons pas l'ouverture de cette coquille; la coupe de la spire fait ressortir l'existence d'un seul pli à la columelle, outre le pli du labre.

Longueur probable, 90^{mm}; diamètre à la base, 25^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *N. bathonica,* Rig. et

Sauv., et de ses variétés les plus excavées, par sa forme beaucoup plus trapue, par ses tours plus étroits et excavés sous la suture, et surtout par la position plus élevée du pli du labre. On ne pourrait la confondre avec le *N. Archiaci*, d'Orb., dont la suture, au lieu d'être placée sur la carène de chaque tour, est, au contraire, au fond de l'excavation.

LOCALITÉ. Rumigny, Bathonien supérieur; type figuré, collection Piette.

239. **Nerinæa** (*Nerinella*) **carinata,** Piette.

Pl. XIII, fig. 13 et Pl. XVIII, fig. 23-25.

(Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1118).

Coquille de moyenne taille, médiocrement allongée, à spire composée de tours étroits, disposés en gradins, profondément excavés et anguleux vers les deux tiers de leur hauteur, ornés en bas d'une carène extrêmement aiguë et saillante, au-dessous de laquelle se trouve placée la suture, qui est simple et linéaire. Les tours ne sont pas lisses; on distingue, sur leur surface, plusieurs côtes spirales, simples et non granuleuses, si ce n'est peut-être sur les premiers tours; ces côtes tendent à s'effacer et à disparaître sur les derniers tours, qui paraissent lisses. Sur quelques individus, ces cordons se multiplient et sont quelquefois rendus finement granuleux par le passage des stries d'accroissement. Le dernier tour est fortement caréné à la circonférence de la base qui est obliquement déclive, à peine convexe en son milieu, concave même aux abords de la carène; quand les échantillons ne sont pas adultes, elle est concentriquement sillonnée. L'ouverture est subquadrangulaire, terminée en avant par un canal contourné et assez allongé; sur le bord externe, un pli extrêmement saillant correspond à l'excavation anguleuse de la surface. Sur la columelle, on distingue plutôt un renflement arrondi qu'un pli proprement dit.

Longueur probable, 53^{mm}; diamètre, 14^{mm}.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce se distingue du *N. scaliformis*, Piette, par la position de sa suture, par son ornementation, par le peu de saillie du pli columellaire.

LOCALITÉS. Rumigny, Bathonien supérieur; type figuré (Pl. XVIII), collection Piette. Poix, même niveau; type figuré (Pl. XIII), collection de l'Institut catholique.

240. **Nerinæa** (*Nerinella*) **multistriata,** Piette.

Pl. II, fig. 3-4.

(1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1105).

Coquille de grande taille, allongée, quoique plus trapue que le *N. bathonica*,

composée d'un grand nombre de tours assez étroits, séparés entre eux par un bourrelet saillant sur lesquels s'intercalent des filets plus petits. Tous ces cordonnets sont lisses et dénués de granulations ou de nodules; on distingue seulement de fines stries d'accroissement. Le dernier tour est arrondi à la circonférence de la base, qui est peu convexe et qui paraît être lisse. Le moule interne accuse une ouverture quadrangulaire, marquée de deux plis, l'un au labre, l'autre à la columelle, tous deux vers le milieu de la hauteur, ce qui donne à la section transversale du moule la forme d'un rail déjà ébauché par plusieurs passages aux cannelures d'un laminoir dégrossisseur.

Longueur probable, 120^{mm}; diamètre, 30^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est beaucoup plus courte et a ses tours plus étroits que le *N. bathonica,* Rig. et Sauv., dont elle se distingue, d'ailleurs, par les stries de sa surface. Le *N. archiaciana,* dont les dimensions paraissent voisines de cette espèce, s'en distingue par sa rampe spirale à la suture, par ses tours lisses et par sa base plus convexe. La diagnose donnée par M. Piette étant très courte et non accompagnée d'une figure, il nous eût été difficile de l'appliquer à cette espèce et de lui conserver le nom de *multistriata,* à la place de celui que nous avions d'abord donné, si M. Piette ne nous avait pas indiqué que c'était bien d'elle qu'il s'agissait.

Localités. Éparcy, Bathonien moyen; types figurés, collection Cossmann. Poix, Bathonien supérieur, collection Péron.

241. **Nerinæa** (*Nerinella*) **orbignyana,** Piette.

Pl. XVIII, fig. 6.

(Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1106).

Grosse coquille trapue, composée d'un grand nombre de tours étroits, ayant 25^{mm} de largeur sur 12^{mm} de hauteur, concaves vers leur partie supérieure, un peu convexes vers le bas, et séparés par une profonde suture, qu'accompagne un bourrelet au haut de chaque tour. Leur ornementation se compose de 6 cordons inégalement distribués, portant des granulations assez espacées, entre lesquels il y en a de plus petits non granuleux. La base du dernier tour est déclive et peu convexe. L'ouverture est quadrangulaire et porte un pli à la columelle et un autre placé aux trois quarts de la hauteur du labre.

Longueur probable, 100 à 110^{mm}; diamètre 25^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue par ses ornements du *N. esparcyensis* et du *N. Peroni,* dont elle a la forme trapue. Le pli du bord extérieur est, d'ailleurs, situé plus haut que dans la plupart des autres espèces du même groupe.

Localité. Éparcy, Bathonien moyen; type figuré, collection Piette.

242. **Nerinæa** (*Nerinella*) **Peroni,** Cossmann.
Pl. XIII, fig. 2.

N. testa grandis; anfractibus excavatis, angustis, superne ad suturam margine proeminente et tuberculosa separatis; funiculis spiralibus 7 obtuse granulatis; basi lævigata, parum convexa; columella antice intorta.

Coquille grande, relativement courte et trapue, composée d'un grand nombre de tours étroits et profondément excavés, dominés par un bourrelet tuberculeux au-dessus duquel est située la suture; le reste de leur surface est orné de six ou sept cordonnets alternativement simples ou granuleux. La base du dernier tour est lisse et peu convexe; la columelle est tordue par un pli médian. Le labre ne portait probablement aucun pli, du moins on n'en découvre pas la trace sur une partie du dernier tour dépourvu de son test.

Longueur probable, 70 à 75^{mm}; largeur, 25^{mm}.

Rapports et Différences. Ce n'est pas sans hésitation que nous avons séparé cet échantillon du *N. bathonica,* Rig. et Sauv., qui est très variable, et du *N. multistriata;* il en diffère tellement par le peu de hauteur de ses tours, par son bourrelet tuberculeux et par ses cordonnets moins nombreux, qu'il est impossible de n'en pas faire une espèce distincte. Le *N. olinensis,* nob., est étroit et a les tours presque deux fois plus élevés; le *N. præspeciosa,* nobis, n'a pas les tours aussi excavés et aussi étroits; d'ailleurs son ornementation est bien différente.

Localité. Poix, Bathonien moyen; type figuré, unique, collection Péron.

243. **Nerinæa** (*Nerinella*) **olinensis** (1), Cossmann.
Pl. IX, fig. 14-15.

N. testa grandis, elongata, angusta, terebralis; anfractibus altis, in medio excavatis, ad suturas proeminentibus; ultimi sublævigati; primi bituberculosi et plicis axialibus obtuse incurvis ornati.

Grande coquille allongée, étroite comme une tarière, composée de tours presque aussi hauts que larges, profondément excavés au milieu, et relevés vers les sutures qui sont profondes, et dont le sillon est situé un peu plus bas que le milieu de la saillie. A partir du diamètre de 15 à 18^{mm}, les tours sont à peu près entièrement lisses et c'est tout au plus s'ils conservent une faible trace de l'ornementation des premiers tours. Ceux-ci portent deux rangées de 15 tubercules, l'une plus forte à la partie inférieure, l'autre composée de tubercules moins gros, près de la suture supérieure; ces deux rangées sont obtusément reliées par des plis courbes et

(1) *Olina,* l'Orne.

obliques. L'ouverture n'existe sur aucun des échantillons que nous avons sous les yeux et nous ne pouvons distinguer le nombre des plis qui la caractérisent; nous supposons seulement qu'il doit y en avoir trois, comme dans le *N. bathonica,* Rig. et Sauv.

Rapports et Différences. C'est avec le *N. bathonica* que cette espèce a le plus de rapports; elle s'en distingue toutefois par ses tours beaucoup plus élevés, par sa forme plus étroite, par l'obliquité plus prononcée de ses sutures, qui ne sont pas placées au-dessus, mais plutôt au-dessous de la saillie des tours; enfin, dans le jeune âge, au lieu des stries transverses qui caractérisent le *N. multistriata,* on remarque des plis et des tubercules dont l'autre espèce n'offre jamais la trace. Le *N. tuberculosa,* Rœmer, est aussi une espèce voisine de la nôtre; mais elle est beaucoup moins étroite, sa suture est différemment placée, et elle porte, jusque sur les derniers tours, une seule rangée de tubercules à la partie inférieure des tours, précisément à l'emplacement de la rangée la moins saillante des deux qui ornent les tours de notre espèce.

Localité. Séez (Orne), dans la tranchée du chemin de fer, Oolithe miliaire ou Bathonien moyen; répandue, mais difficile à obtenir entière; types figurés, collection Eug. Deslongchamps.

244. **Nerinæa** (*Nerinella*) **esparcyensis,** Piette (*em.*).
Pl. IX, fig. 4, et Pl. XVIII, fig. 10.

Nerinæa sparcyana, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1110.
Nerinæa Liessi, Piette, Ibid.

N. testa elongata; anfractibus fere planis, ad suturam inferne ac superne marginatis; plicis axialibus obliquis, rectis, ad marginem inferiorem sinuosis, ad marginem superiorem obtuse pustulosis, sutura profunde impressa separatis; apertura rhumboïdea angusta; labio callosissimo supra basim late extenso, plicis duobus ornato; plica tertia ad superiorem partem labri exstans.

Coquille assez grosse, allongée, subulée, composée de tours étroits presque plans, relevés en haut et en bas, près de la suture qui est ainsi accompagnée de deux bourrelets au milieu desquels est tracé un profond sillon. Les premiers portent de petits cordons à peine granuleux, bientôt remplacés par de très fines stries qui disparaissent ensuite. Des plis d'accroissement rectilignes et obliques, très prononcés, vont d'un bourrelet à l'autre ; en arrivant près du bourrelet inférieur, ils se recourbent brusquement et deviennent tangents à ce bourrelet, en dessinant l'échancrure caractéristique des Nérinées; ils se réunissent, au contraire, par faisceaux, en approchant du bourrelet supérieur et chacun de ces faisceaux correspond à une pustule ou plutôt à une larme obtuse. Les plis d'accroissement continuent sur la base du der-

nier tour qui porte, en outre, au milieu de sa largeur, un sillon caractéristique obtus. L'ouverture a la forme d'un parallélogramme étroit; la columelle recouverte d'un bord gauche très large, très calleux, s'étendant sur une bonne partie de la base du dernier tour, porte deux gros plis, l'un à la moitié environ de la hauteur, l'autre sur la base; on aperçoit un troisième pli vers la partie supérieure du bord droit. Ce pli laisse une trace profonde et linéaire comme la suture, et entre les deux traces est un bourrelet un peu supérieur au quart de la hauteur de chaque tour.

Hauteur de l'avant-dernier tour, 11^{mm}; diamètre, 20^{mm}.

Autre échantillon: longueur probable, 95^{mm}; diamètre, 25^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce, qui ne nous est connue que par des fragments dont l'un, obligeamment communiqué par M. Gosselet, ne peut être confondue avec le *N. bathonica,* Rig. et Sauv., à cause de sa forme subulée et de ses tours presque plans, ni avec le *N. Archiaci,* d'Orb., dont elle n'a pas la rampe déclive. Nous ne voyons d'ailleurs, dans toute la série jurassique, que le *N. tuberculosa,* Rœmer, du Corallien, qui s'en rapproche. Mais celle-ci a les tours plus évidés et le bourrelet inférieur moins accusé; enfin l'auteur ne lui attribue qu'un seul pli.

Localités. Bucilly, Bathonien supérieur, échantillon unique, recueilli par M. Barrois; type figuré (Pl. IX), collection du Musée de Lille. Éparcy, Bathonien supérieur; type figuré (Pl. XVIII), collection Piette. Chaumont (Haute-Marne), un échantillon communiqué par M. Wohlgemuth. Châtillon-sur-Seine, Bathonien supérieur, collection Beaudouin.

245. **Nerinæa** (*Nerinella*) **præspeciosa,** Cossmann.
Pl. IX, fig. 10-13.

N. testa elongata; anfractibus superne excavatis, sutura profunda, undulosa, bituberculata separatis, margaritarum quoque una serie ad tertiam partem altitudinis antice ornatis; plicis axialibus sinuosis inferne ad lineolam supra suturas circumsulcatam, late ac circulariter retroactis; striis spiralibus nonnullis obtusiusculis; basi paulo convexa, concentrice funiculosa et radiatim striata; labro uniplicato; columella vero biplicata.

Coquille d'assez grande taille, d'une forme trapue quoique allongée, composée de tours qui sont presque moitié moins hauts que larges. Les premiers tours sont très concaves, sauf à la partie inférieure qui forme un bourrelet saillant. La suture est marquée d'un sillon profond et onduleux qui est situé sur la partie saillante du contour. L'ornementation des derniers tours de cette espèce est obtuse; une rangée de 20 tubercules nets, quoique peu saillants, domine l'excavation supérieure de chaque tour : au fond de l'excavation se voit une série de petites perles ou plu-

tôt de pustules peu marquées, écartées, correspondant aux tubercules; enfin, vers le bas, au-dessus de la suture, quand l'individu est encore jeune, existent de véritables tubercules, qui ne sont plus, quand l'individu est adulte, que de simples plissements formés par des faisceaux de stries d'accroissement; celles-ci sont sinueuses, assez obliques, parfois groupées, et décrivent, à peu de distance de la suture, une assez large circonférence en arrière, pour arriver en contact avec un sillon spiral, gravé dans le test. Enfin on distingue, sur certains individus, des traces de stries spirales. La base du dernier tour est peu convexe, obliquement déclive, ornée de cordonnets concentriques, découpés en granules par des stries rayonnantes. L'ouverture a une forme presque triangulaire et les plis n'arrivent pas jusqu'à elle, dans les échantillons adultes; la coupe faite au travers d'un individu plus jeune, accuse l'existence de deux plis inégaux à la columelle et d'un fort pli au labre, précisément à la hauteur de l'excavation de chaque tour.

Longueur probable, 80^{mm}; diamètre 22^{mm}.
Diamètre maximum : 28^{mm}; angle spiral, 20°.

Rapports et Différences. Cette espèce a presque les proportions du *N. Archiaci,* d'Orb.; mais on l'en distingue par l'excavation supérieure des tours, par les ornements de sa surface et par l'absence d'une rampe déclive à la suture, qui est dans la saillie, au lieu d'être dans le creux de chaque tour. Elle ne peut être confondue avec le *N. esparcyensis,* Piette, qui, s'il a quelque ressemblance avec elle par l'ornementation, s'en sépare nettement par la forme plane et subulée de sa spire. Elle a des rapports beaucoup plus intimes avec le *N. speciosa,* Voltz, et le *N. sequana,* Thirria, de l'étage corallien; elle est toutefois plus étroite que la seconde de ces espèces, et se distingue de la première par les détails de son ornementation, notamment par sa seconde rangée de tubercules à la partie inférieure de chaque tour.

Localité. Séez, Bathonien moyen ou Oolithe miliaire, dans la tranchée du chemin de fer, assez commune; types figurés, collection Eug. Deslongchamps.

246. **Nerinæa** (*Nerinella*) **Archiaci,** d'Orbigny.

Pl. IX, fig. 3.

Nerinæa suprajurensis, d'Arch., Mém. Soc. géol., V, p. 382, pl. xxx, fig. 10 (*non* Voltz).
Nerinæa archiaciana, d'Orb., Prod., I, p. 298, n° 44.
— — d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 90, pl. ccliii, fig. 9.
Nerinæa rumignyensis, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1113.

Cette espèce se trouve associée au *N. axonensis,* d'Orb., et confinée dans les couches à *Rhynchonella decorata* de l'Aisne. Elle n'a pas été décrite très complètement par d'Archiac qui la confondait à tort avec le *N. suprajurensis,* Voltz.

C'est une espèce de grande taille, allongée, turriculée, composée de vingt à vingt-cinq tours étroits, dont la hauteur est égale aux deux tiers de la largeur. Ces tours sont lisses, fortement striés par les accroissements et pourvus, vers la partie inférieure, d'une carène limitant une rampe déclive très étroite qui accompagne la suture. L'ouverture est plus haute et plus ovale que ne l'indique la figure de d'Archiac, et la base du dernier tour est beaucoup moins aplatie; à première vue, on serait tenté d'en faire une *Chemnitzia;* mais les stries d'accroissement qui sont bien celles des Nérinées, l'existence d'un pli placé à peu près vers le quart supérieur de chaque tour et venant mourir à peu de distance du bord droit de l'ouverture, suppriment toute hésitation au sujet du classement générique de cette espèce. Sur aucun des 18 échantillons que nous avons sous les yeux, nous n'avons pu découvrir de pli à la columelle.

Longueur probable, 120^{mm}; diamètre à la base, 20^{mm}.
Diamètre maxima à la base, 30^{mm}; angle spiral, 15°.

Localités. Martigny, Bathonien supérieur; type figuré, collection du Musée de Lille. Rumigny, même niveau, collection Piette.

247. **Nerinæa** (*Nerinella*) **jurensis,** d'Orb.

Pl. VI, fig. 61-62.

(Prod., I, p. 263, n° 55 et Pal. fr., terr. jurr., II, p. 80, pl. ccli, fig. 1, sous le nom de *marcousana*).

Coquille très allongée, presque cylindrique, composée d'un grand nombre de tours, à peu près aussi hauts qu'ils sont larges, séparés entre eux par une suture linéaire, très inclinée et accompagnée d'une petite dépression à la partie inférieure de chaque tour. Les tours sont légèrement convexes en leur milieu et un peu concaves du côté antérieur. Ils sont ornés de petits cordons spiraux, obtus, plus ou moins nombreux, dont deux plus saillants limitent les dépressions antérieure et postérieure. Un échantillon, à moitié dépouillé de son test, laisse apercevoir, vers la partie supérieure de chaque tour, la place d'un pli labial très profond.

Cette espèce, brièvement décrite dans la *Paléontologie française,* y est indiquée comme provenant d'un calcaire à Polypiers que d'Orbigny rapporte à l'Oolithe inférieure; les échantillons que nous a communiqués M. Cotteau prouvent qu'elle remonte plus haut que ce niveau.

Rapports et Différences. M. Cotteau (Moll. foss. de l'Yonne, p. 20) a confondu cette coquille avec les *N. implicata* et *bacillus,* d'Orb.; elle se distingue de la première par la convexité médiane et par la hauteur de ses tours; de la seconde par le défaut d'évidement de ces mêmes tours.

Localités. Vézelay, Bathonien inférieur; type figuré, collection Cotteau. Châtel-Censoir, Bathonien supérieur; type figuré, collection Cotteau.

Citée dans le Bajocien des environs de Salins (d'Orb.).

248. **Nerinæa** (*Nerinella*) **quincuncialis,** Cossmann.
Pl. IX, fig. 16-17.

N. testa elongata, conica, subulata; anfractibus fere planis, sutura submarginata separatis, ad apicem pustulis obtusissimis in quincunce variolatis; ultimus peramplus, quartam partem longitudinis subæquans, ad basim attenuatus, canali paululum contorto et lato antice terminatus; apertura ovalis, postice canaliculata; labro intus uniplicato; columella intorta in medio leviter ac obtuse plicata.

Coquille assez grande, allongée, conique, subulée, composée de tours presque plans, séparés entre eux par une suture qu'accompagne souvent un bourrelet supérieur à peine saillant, limité par une strie gravée dans le test. Les derniers tours de cette coquille qui est le plus souvent usée, paraissent lisses. Mais, sur deux des cinq échantillons que nous avons sous les yeux, les premiers tours ont un aspect régulièrement rugueux qui n'est certainement pas dû au hasard et qui est le résultat de l'entrecroisement, en quinconce, de rangées obliques de pustules très obtuses; ces côtes, sur lesquelles on peut compter cinq renflements obsolètes, font un angle de 45° avec la suture et ne coïncident, par conséquent, en aucune façon, avec les stries d'accroissement. Le dernier tour est égal au quart de la longueur totale; il est obliquement atténué du côté de la base et se termine par un canal large et un peu tordu; il recouvre l'avant-dernier tour de sorte que la suture vient presque descendre à la hauteur de la trace du pli du labre sur cet avant-dernier tour, ce qui donne à l'ouverture, ovale dans son ensemble, une forme très anguleuse du côté postérieur. Outre le pli du labre, on distingue, sur la columelle, au point où elle semble tordue sur elle-même, la trace d'un renflement auquel doit correspondre un pli plus accentué lorsqu'on remonte à l'intérieur de la coquille.

Longueur probable, 100^{mm}; diamètre, 23^{mm}; angle spiral, 18°

Rapports et Différences. Cette espèce a les mêmes proportions et la même ouverture que le *N. Clytia,* d'Orb., de l'étage corallien; elle ne s'en distingue que par ses stries d'accroissement moins sinueuses, ses tours bien moins convexes, et son ornementation toute particulière. Le *N. Sharmanni,* Rig. et Sauv., est beaucoup plus étroit et plus allongé que notre espèce, et ses stries spirales n'ont rien de commun avec les rangées en quinconce de celle-ci.

Localité. Séez (Orne), dans la tranchée du chemin de fer, Bathonien moyen, peu rare; types figurés, collection Eug. Deslongchamps.

249. **Nerinæa** (*Nerinella*) **umbilicifera,** Piette (*em.*).

Pl. XVIII, fig. 26-29.

(Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1114).

Coquille ombiliquée, composée d'un très grand nombre de tours très étroits, dont l'angle spiral croît avec l'âge, ce qui donne à la coquille un contour extérieur concave. Les tours sont lisses et à peine convexes. Le dernier est très grand ; il occupe presque le quart de la longueur totale ; il est convexe, arrondi à la base qui est perforée d'un ombilic étroit, à rebord légèrement caréné. L'ouverture est ovoïde, un peu anguleuse en arrière, non canaliculée en avant; elle porte trois plis, l'un très saillant, situé très haut sur le labre, le second à peine sensible sur la base des tours, et le troisième assez haut sur la columelle.

Longueur probable, 30^{mm}; diamètre, $9^{mm}5$.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue aisément du *N. Voltzi,* Desl., par sa forme extérieure concave et par l'absence de canal antérieur à l'ouverture; elle a aussi les tours plus étroits et la base plus arrondie, plus déprimée. On pourrait la prendre pour un jeune *Trochalia patella* si elle n'en différait par ses plis et par sa forme plus allongée.

Localité. Rumigny, Bathonien supérieur; type figuré, collection Piette.

250. **Nerinæa** (*Nerinella*) **Voltzi,** Deslongchamps.

Nerinæa Voltzi, Desl., Mém. Soc. linn. Norm., VII, p. 183, pl. viii, fig. 3-4.
— — d'Orb., Prod., I, p. 298, n° 41.
— — d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 83, pl. cclii, fig. 1-2.

En restaurant la figure de cette espèce, d'Orbigny a complètement fait disparaître l'ombilic, parfaitement visible sur l'échantillon qui a servi de type à M. Eudes Deslongchamps. Cet ombilic est d'ailleurs petit et percé à l'intérieur de la columelle qui est creuse. Le type de l'espèce étant fruste et incomplet, la restauration qui en a été faite étant peu exacte, il n'est pas étonnant que l'on ait rapporté à cette espèce beaucoup de coquilles qui n'ont avec elle qu'une parenté très discutable. MM. Morris et Lycett, entre autres, ont désigné sous ce nom deux coquilles évidemment bien distinctes du type de Deslongchamps et que nous rapportons à une espèce nouvelle, dont on trouvera plus loin la description.

Localités. Langrune, type de l'espèce, collection Eug. Deslongchamps. Colleville, Luc, Lion-sur-Mer, Bathonien supérieur (d'Orb.).

251. **Nerinæa** (*Nerinella*) **decorata,** Piette.
Pl. XVII, fig. 36-37.
(Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1119).

Coquille courte, conique, composée de tours droits, presque plans, disposés en gradins et ayant 4 de hauteur pour 7 de largeur. Leur suture est peu profonde et elle est accompagnée, en-dessous, d'une rampe anguleuse et excavée, portant deux fines lignes spirales; le reste de chaque tour porte trois cordons peu saillants, dont l'un, surtout celui du haut, est finement granuleux. Le dernier tour est caréné à la circonférence de la base, qui est lisse, déclive et peu convexe. L'ouverture est quadrangulaire; le canal est renversé en arrière; on distingue un pli placé très haut sur la columelle et un autre à peu près médian sur le labre.

Longueur, 22^{mm}; diamètre, 10^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *N. Voltzi,* Desl., dont elle a la forme générale, par ses tours en gradins, par l'absence d'ombilic et par son ornementation. Elle est beaucoup plus courte que le *N. scaliformis,* Piette, et ne peut être pris pour un jeune individu de cette dernière espèce.

Localité. Rumigny, Bathonien supérieur; un seul échantillon; type figuré, collection Piette.

252. **Nerinæa** (*Nerinella*) **canalifera,** Piette.
Pl. XVII, fig. 56-58.
Nerinæa canalifera, Piette, Bull. Soc. géol., t. XII, 1855, p. 1114.
Nerinæa minustriata, Piette, Ibid., p. 1119.

Coquille courte, conique, à spire concave et à pointe effilée, composée de tours évidés, séparés par une suture qui est placée sur un bourrelet saillant; les derniers tours paraissent à peu près lisses, mais les premiers, qui sont un peu taillés en gradins, portent quatre ou cinq fins cordonnets peu saillants, ornés çà et là de quelques granulations transverses. La base du dernier tour semble lisse; elle est plane, plutôt concave que convexe et carénée à la circonférence. L'ouverture est quadrangulaire, terminée en avant par un canal court, contourné et fortement rejeté en arrière. On distingue un pli en haut du labre et un autre au milieu de la columelle.

Longueur, 28^{mm}; diamètre, 12^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce doit être classée à côté du *N. decorata,* Piette; mais on l'en distinque par sa forme moins courte, ses tours évidés et non pourvus d'une rampe anguleuse, son ornementation un peu différente, sa base plus aplatie, etc. Le *N. carinata,* Piette, est bien plus allongé et a les tours plus en gradins.

Localité. Rumigny, Bathonien supérieur; type figuré, collection Piette.

253. **Nerinæa** (*Ptygmatis*) **implicata,** d'Orbigny.

Pl. I, fig. 23-24.

(Prod., 1847, p. 298, n° 35 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 82, pl. CCLI, fig. 4-7).

Cette espèce a été bien décrite et figurée par l'auteur ; nous n'aurions donc pas à y revenir s'il n'avait omis de signaler un caractère essentiel, que l'on peut observer sur les échantillons frais ; c'est la présence, sur chaque tour, de quatre ou cinq rubans aplatis, qui persistent jusqu'au dernier tour dont la base est lisse.

Ce caractère ne permet pas de confondre l'espèce avec les *N. vallonia,* de Loriol, et *N. styloïdea,* Contejean, des étages jurassiques supérieurs, qui ont, l'un de fines stries, l'autre des côtes aiguës, en nombre plus considérable.

Nous avons un échantillon (fig. 24) qui porte, à la partie inférieure de chaque tour, au-dessous de trois rubans spiraux, une dépression lisse, peut-être accidentelle ; en outre, le pli médian paraît manquer à la columelle. Ce ne serait, en tous cas, qu'une forte variété du type.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur ; commune, mais rare entière ; fragments figurés, collection Cossmann. Séez (Orne), Bathonien moyen, collection Eug. Deslongchamps. Les Pichottes, Bathonien supérieur, collection Legay, collection du Musée de Lille. Poix, Bathonien supérieur, collection Péron. Le Wast, Bathonien supérieur, collection Pellat. Nancy, Bathonien inférieur, collection Bleicher.

254. **Nerinæa** (*Ptygmatis*) **bacillus,** d'Orbigny.

Pl. I, fig. 25-26 et Pl. XI, fig. 18.

Nerinæa bacillus, d'Orb., Prod., I, p. 298, n° 36.
— — d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 84, pl. CCLII, fig. 3.
Nerinæa Simonis, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1114.
Nerinæa rayana, Cotteau, Moll. foss. de l'Yonne, p. 20.
Nerinæa bacillus, Laube, 1867, Gast. Br. Jura von Balin, p. 21.

Nous n'avons qu'un détail à ajouter à la description et à la figure données par l'auteur ; les tours ne sont pas lisses comme on pourrait le croire. Quand les échantillons ne sont ni roulés ni usés, on y distingue, au contraire, cinq fines stries gravées, dont la dernière est assez écartée de la suture inférieure. Ce caractère, joint à celui de l'évidement des tours, sépare nettement cette espèce du *N. implicata,* d'Orb., dont elle se rapprocherait par sa forme cylindrique, ainsi que par le nombre et par la disposition des plis de l'ouverture.

Nous rapportons à cette espèce des échantillons de l'Yonne que nous a communiqués M. Cotteau, et qu'il avait désignés primitivement sous un autre nom, ainsi que

des échantillons du Var qui se distinguent du type par l'excavation bien plus profonde de leurs tours.

Localités. Hidrequent, Rinxent, Bathonien inférieur, peu commune; type figuré de la première de ces deux localités (Pl. I), collection Cossmann. Uzelot (Pas-de-Calais), Bathonien supérieur, collection Legay. Puget-Ville, Valory, dans le Var, Bathonien supérieur, peu rare, collections Michalet et Péron. Aizy, dans l'Yonne, peu rare, collection Cotteau. Poix, Bathonien supérieur, type figuré (Pl. XI), collection Péron. Rumigny, même niveau, collection Piette.

Citée à Balin, dans le Jura brun (Laube).

255. **Nerinæa** (*Ptygmatis*) **tumentisutura,** Piette.
Pl. XVIII, fig. 49-51.

(Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1119.

Coquille étroite, allongée, multispirée, d'aspect assez variable suivant l'état de conservation des échantillons que l'on observe. Les tours, au nombre de vingt-cinq environ, sont étroits et excavés. L'évidement des premiers tours est anguleux, tandis que la suture est saillante et portée sur une sorte de bourrelet qui donne à la pointe de la coquille un aspect tout à fait particulier; sur les derniers tours, au contraire, l'évidement s'agrandit aux dépens du bourrelet saillant, et la suture n'est plus portée que par un angle proéminent qui sépare la concavité de deux tours consécutifs. Quand la coquille est usée, elle paraît lisse, et ses tours semblent être plans; mais l'ornementation se compose, en réalité, de trois à cinq cordonnets obtus, simples et peu visibles en général. La base du dernier tour est sillonnée, excavée et fortement carénée à la circonférence. L'ouverture est quadrangulaire, terminée en avant par un canal court et très étroit. Le nombre des plis est de trois très aigus sur la columelle, et de deux équidistants sur le labre, de sorte que le moule interne paraît régulièrement sillonné par la trace de ces deux plis et par celle de la suture.

Longueur, 50^{mm}; diamètre, 10^{mm}.

Rapports et Différences. C'est avec le *N. acicula,* d'Arch., que cette espèce a le plus de rapports; mais, outre que, par le nombre de ses plis, elle ne peut être classée dans le même groupe, elle s'en distingue encore par sa forme plus allongée, par ses tours bien plus étroits, par le bourrelet sutural des premiers tours, et par l'absence, au fond de la concavité des tours, d'un cordonnet plus saillant que les autres. Son ornementation ne permet pas de le confondre avec le *N. axonensis,* d'Orb., dont les plis sont d'ailleurs autrement disposés.

Localité. Rumigny, Bathonien supérieur; type figuré, collection Piette.

256. **Nerinæa** (*Ptygmatis*) **axonensis,** d'Orbigny.

Pl. IX, fig. 1-2.

Nerinæa Voltzi, d'Arch., Mém. Soc. géol., V, p. 381, pl. xxx, fig. 5 (*non* Desl.).
Nerinæa axonensis, d'Orb., Prod., I, p. 299, n° 45.
— — d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 92, pl. CCLIII, fig. 12-15.

Cette espèce, tout à fait caractéristique des couches du Bathonien supérieur de l'Aisne et des Ardennes, présente d'assez nombreuses variétés. Le type décrit et figuré par d'Archiac a la forme cylindroïde, les tours un peu concaves, assez étroits, séparés par une suture saillante; les premiers sont finement striés, les derniers sont lisses. Ce type est moins répandu que la variété à tours lisses et plans ; la coquille a alors une forme subulée et c'est à peine si l'on distingue ses sutures linéaires et superficielles. On passe aisément d'une forme à l'autre ; même, dans la plupart des échantillons, les premiers tours appartiennent au type à tours concaves, et le dernier, au type à tours plans. Une autre variété a les tours un peu plus renflés au-dessus et au-dessous de la suture et leur concavité se réduit à une dépression située vers le tiers supérieur de leur hauteur. Cette dépression est assez fréquente dans les jeunes individus et elle persiste rarement au-delà du diamètre de 8^{mm}, ainsi que nous avons pu nous en assurer par l'examen comparatif de plus de 75 échantillons.

Rapports et Différences. Lorsque nous avions seulement à notre disposition les figures que d'Archiac et d'Orbigny ont données de cette espèce, nous pensions qu'elle devait être confondue avec le *N. bacillus,* d'Orb. ; le type à tours concaves du *N. axonensis* a, en effet, une certaine ressemblance avec cette dernière espèce. Mais nous devons à l'obligeance de M. Gosselet la communication de la série des nombreux échantillons qu'il a recueillis à Martigny et qui sont dans la collection du Musée de Lille. Cette comparaison, plus sûre que celle des figures, nous a permis de relever les différences suivantes : au lieu d'un angle spiral de 3°, elle a un angle de 11 à 12° ; le rapport de la hauteur des tours à leur largeur est constamment de 5 à 8 dans le *N. axonensis,* tandis qu'il est de 9 à 8 dans l'autre espèce ; enfin la columelle n'a que trois plis au lieu de quatre.

Localités. Martigny, Bathonien supérieur, très commune ; type figuré, variété à tours plans, Musée de Lille. Éparcy, très commune, même niveau ; variété à tours subscalaroïdes, type figuré, Musée de Lille. Rumigny, Bathonien supérieur, collection Piette. Poix, moule interne, Musée de Lille ; échantillons avec le test, collection Péron. Vauchoux, dans la Haute-Saône (d'Arch.). Tillot, près Toul, collection Wohlgemuth. Le Wast, Bathonien supérieur, collection Pellat. Châtillon-sur-Seine, Bathonien supérieur, collection Beaudouin.

257. **Nerinæa** (*Ptygmatis*) **subbruntrutana,** d'Orbigny.

Nerinæa bruntrutana, d'Orb., Mém. Soc. géol., V, p. 382, pl. XXIX, fig. 11 (*non* Thurm.).

Nerinæa subbruntrutana, d'Orb., Prod., I, p. 298 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 94, pl. CCLIV, fig. 1-2.

Nous rapportons à cette espèce un petit échantillon qui a beaucoup de ressemblance avec la figure donnée par d'Archiac. On y compte huit à dix stries obscurément et alternativement granuleuses. Le dernier tour est fortement caréné à la base. Toutefois la taille minime de notre individu nous laisse encore quelques doutes au sujet de notre assimilation. Quant aux individus de l'Aisne, aucun de ceux que contient la collection de M. Piette n'est dans un état de conservation suffisant pour que l'on puisse étudier les plis de l'ouverture qui n'a jamais été figurée.

LOCALITÉS. Environs de Nancy, Bathonien moyen, collection Bleicher. Éparcy, même niveau, collection Piette.

258. **Nerinæa** (*Ptygmatis*) **trachæa,** Desl.

Nerinæa trachæa, Desl., Mém. Soc. linn. Norm., VII, p. 188, pl. X, fig. 2-3.
— — d'Orb., Prod., p. 298, n° 40.
— — d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 89, pl. CCLIII, fig. 12-15.
— — Woodward, Manuel de Conchyliologie, p. 255, fig. 98.

Cette espèce n'était connue de l'auteur qu'à l'état de moule interne; depuis l'époque à laquelle elle a été figurée, on en a retrouvé des échantillons munis de leur test, tels que celui qu'a communiqué M. John Morris à Woodward, pour le faire reproduire dans son *Manuel de Conchyliologie*. Si c'est là exactement le type du *N. trachæa,* cette espèce que d'Orbigny croyait à peu près semblable au *N. implicata,* s'en écarte par son angle spiral, beaucoup plus ouvert, et par sa forme bien moins cylindrique.

LOCALITÉ. Ranville, Bathonien moyen (Desl.).

259. **Nerinæa** (*sensu stricto*) **Sharmanni,** Rig. et Sauv.
Pl. III, fig. 7-8.

(Desc. esp. nouv. Boul., p. 28, pl. II, fig. 2-4.

Cette espèce est caractérisée par sa forme conique et subulée, par ses tours plans, séparés par des sutures un peu canaliculées et ornées de très fines stries spi-

rales que croisent des stries d'accroissement sinueuses. L'ouverture porte trois plis (et non pas 4), comme l'indique une coupe prise sur un échantillon que nous a obligeamment communiqué M. Rigaux ; c'est une Nérinée proprement dite. La columelle est recouverte d'un bord gauche assez épais et étalé au dehors.

Nous possédons d'Éparcy (Aisne) des échantillons roulés et usés, dont la forme extérieure et dont les sutures paraissent identiques à celles de l'espèce du Boulonnais.

Rapports et Différences. Cette coquille se distingue du *N. axonensis,* d'Orb., par sa forme bien moins étroite et moins cylindrique, ainsi que par ses stries fines ; du *N. subbruntrutana,* d'Orb., par ses tours beaucoup plus élevés et par le moindre nombre des plis de son ouverture.

Localités. Carrières de Réty ; types figurés, collection Rigaux ; Hidrequent, Bathonien inférieur, collection Legay. Rinxent, Bathonien inférieur ; Éparcy, Bathonien moyen, collection Cossmann. Valory (Var), Bathonien supérieur, collection Péron. Villotte-sur-Ource (Côte-d'Or), Bathonien moyen, collection Beaudouin.

260. **Nerinæa** (*sensu stricto*) **Altararis,** Cossmann.

Pl. XVIII, fig. 1-3.

Nerinæa Voltzi, Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., I, p. 32, pl. VII, fig. 7 et 11.

N. testa lævigata, conica, turrita ; anfractibus six convexiusculis, ad suturam canaliculatis ; ultimus quartam partem longitudinis subæquans, ad basim subangulatus ; apertura angusta, rhumboïdea, postice angulata, antice canaliculata, plicis tribus intus notata.

Belle et fréquente coquille, conique, turriculée, composée d'un grand nombre de tours lisses, un peu plus larges que hauts, peu convexes, presque plans, séparés entre eux par une suture oblique et profonde, qui, sur les derniers tours, est accompagnée d'un étroit méplat. On distingue, quand la coquille n'est pas roulée, des stries d'accroissement, droites au milieu des tours, assez obliques et sinueuses vers le tiers inférieur et venant se diriger tangentiellement à la carène obtuse qui limite, au-dessus, le méplat sutural. Le dernier tour est à peu près égal au quart de la longueur totale ; il est obtusément anguleux à la circonférence de la base ; celle-ci est peu convexe, obliquement déclive et imperforée. L'ouverture a la forme d'un parallélogramme assez étroit ; elle est anguleuse en arrière, terminée en avant par un canal allongé, assez large et obliquement contourné. Le nombre des plis est de trois, l'un situé sur le labre, un peu plus haut que le milieu, les deux autres assez éloignés, très obliques et peu saillants.

Longueur probable, 85^{mm} ; diamètre, 16^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est voisine du *N. Sharmanni,* Rig. et

Sauv.; nous l'y rapportions, tant que nous n'avions à notre disposition que des échantillons très roulés. M. Schlumberger nous ayant ensuite communiqué toute la série qu'il a recueillie dans les couches d'Oolithe miliaire de Montarlot, dont il a le premier signalé l'existence et où la coquille est extrêmement commune, nous avons relevé les différences suivantes : même à l'état frais, elle est absolument dénuée de stries spirales; le méplat de sa suture est plus marqué; elle a une forme beaucoup plus trapue; pour une longueur égale, le *N. Sharmanni* aurait 3 ou 4^{mm} de largeur au moins; sa base est beaucoup moins déprimée; les plis de l'ouverture sont moins aigus et ne sont pas disposés de la même façon, celui du labre est situé moins haut.

Cette espèce est désignée, dans la plupart des collections, sous le nom de *N. Voltzi,* Desl. Elle ne ressemble aucunement à l'espèce du Calvados, ni à celle que d'Archiac nommait ainsi (*N. axonensis,* d'Orb.). Elle est beaucoup moins courte que la première et elle n'a pas d'ombilic; en outre, elle n'appartient pas au même groupe. Elle est bien moins allongée que la deuxième qui est d'un troisième groupe. Mais elle a la plus grande ressemblance avec les deux figures que MM. Morris et Lycett ont données du *N. Voltzi;* c'est ce qui a pu tromper les géologues qui ont pris l'ouvrage de ces auteurs comme guide pour déterminer l'espèce de la Haute-Saône. La coquille de Minchinhampton doit donc être rapportée à notre *N. Altararis* et non pas au *N. Voltzi,* qui est tout à fait différent; il manque, il est vrai, parmi les figures données par Morris et Lycett, une vue de l'ouverture pour rendre cette assimilation absolument certaine.

Localité. Montarlot (Haute-Saône), Bathonien moyen; types figurés, collection Schlumberger.

Citée dans le Gloucetshire (Morr. et Lyc.).

261. **Nerinæa** (*sensu stricto*) **sulcifera,** Cossmann.
Pl. I, fig. 27-28.

N. testa conica; anfractibus concavo-convexis, superne lato sulco, tertiam partem altitudinis æquante, quasi impressis, striis inæqualibus ornatis; ultimus anfractus partem longitudinis testæ subæquans, ad peripheriam carinatus; basi paululum convexa et concentrice striata; apertura minima, brevis, triplicata, canali depresso terminata.

Dimensions : longueur probable, 27^{mm}; diamètre à la base, 7^{mm}; hauteur du dernier tour sans le canal, $3^{mm}5$.

Coquille médiocrement allongée, conique, composée d'un assez grand nombre de tours (15?), concaves à la partie supérieure, convexes à la partie inférieure. La dépression antérieure simule un large sillon qui occuperait à peu près le tiers de la

hauteur de chaque tour. La suture, superficielle et peu visible, est située vers la partie inférieure de la convexité de chaque tour. L'ornementation consiste en fines stries spirales, plus accentuées au fond du canal spiral que sur la convexité des tours. Sur un échantillon d'Éparcy, qui est très roulé et que nous rapportons avec doute à cette espèce, on distingue, en outre, un bourrelet perlé vers la suture supérieure, et quelques nodosités obsolètes à la base de la partie convexe de chaque tour.

Le dernier tour est égal au quart environ de la longueur totale de la coquille; il est caréné à la circonférence, et sa base, un peu convexe, est finement striée. L'ouverture est peu développée, déprimée, terminée par un canal court et rétrécie par trois forts plis, l'un au labre et deux à la columelle. C'est donc une Nérinée proprement dite.

Rapports et Différences. Notre espèce se sépare nettement du *N. punctata*, Voltz, par son sillon caractéristique, ainsi que par ses stries fines et non ponctuées; elle est bien plus trapue que les *N. elegantula,* d'Orb., et *N. acicula,* d'Arch., dont elle n'a, d'ailleurs, pas les tours concaves.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur. Éparcy, Bathonien moyen; très rare; un seul échantillon, recueilli et figuré, de chaque localité, collection Cossmann. Neuve-Maison, un échantillon fruste, collection du Musée de Lille.

262. **Nerinæa** (*sensu stricto*) **acutisutura,** Cossmann.
Pl. I, fig. 21-22.

N. testa subcylindrica, elongata, multispirata; anfractibus planis, sutura carinata separatis, funiculis spiralibus, alternatis et granulosis, ornatis; plicis duobus apud columellam; labro simplici; canali angusto et intorto.

Coquille presque cylindrique, très allongée, formée d'un grand nombre de tours parfaitement plans, munis, à la partie supérieure, d'un petit bourrelet mince et très saillant qui accompagne la suture. L'ornementation consiste en neuf ou dix cordelettes, dont quelques-unes sont plus fortes et granuleuses, sauf sur les derniers tours où elles s'égalisent en devenant lisses. L'ouverture ne porte que deux plis peu saillants à la columelle, le labre en est absolument dépourvu; le canal est étroit et tordu. Le dernier tour a 8^{mm} de longueur sur 6^{mm} de hauteur, non compris la base et le canal.

Rapports et Différences. La forme plane de ses tours, leurs ornements, le nombre des plis de l'ouverture, ne permettent pas de la confondre avec les *N. bacillus* et *N. implicata,* d'Orb.; sa suture en relief, sa forme étroite et l'absence de pli au labre la distinguent du *N. Sharmanni,* Rig. et Sauv. D'autre part, le *N. punctata,* Voltz, a les tours en gradins et le canal plus large; les *N. elatior* d'Orb. et *N. elon-*

gata, Voltz, du Corallien, sont infiniment plus étroits et ont la suture beaucoup plus oblique; le *N. turritella,* Voltz, du Corallien, n'a pas de bourrelet à la suture; le *N. vallonia,* de Loriol, du Portlandien, n'a pas de bourrelet sutural, n'a qu'un pli à la columelle et pas de cordons tuberculeux; enfin le *N. styloïdea,* Contej., du Kimmeridgien inférieur, est plus étroit et a les tours plus élevés, sans bourrelet à la suture.

Localités. Hidrequent, rare, Bathonien inférieur. Éparcy, Bathonien moyen, peu rare; types figurés de chacune de ces localités, collection Cossmann. Poix, Bathonien supérieur, collection Péron. Aignay-le-Duc (Côte-d'Or), collection d'Orbigny, au Muséum d'histoire naturelle.

263. **Nerinæa** (*sensu stricto*) **lineifera,** Piette.
Pl. XVII, fig. 41, 42.

Nerinæa Voltzi, d'Arch., Mém. Soc. géol., 1843, t. V, p. 381, pl. xxx, fig. 5 *d* (*non* Desl.).

Nerinæa axonensis, d'Orb., 1850, Prod., t. I, p. 299, n° 45 (*ex parte : exclus.* Pal. fr., terr. jur.).

Nerinæa lineifera, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1119.

Coquille allongée, à tours presque droits, un peu évidés, surtout dans le jeune âge, ornés de quatre cordons spiraux, assez saillants, simples, équidistants, entre lesquels on distingue souvent un cordonnet plus fin. La suture est un peu saillante sur les premiers tours qui sont légèrement en gradins; mais elle est généralement peu visible sur les derniers. La base du dernier tour est finement sillonnée. L'ouverture quadrangulaire porte deux plis à la columelle et un seul très saillant au labre. Nous n'avons pas d'échantillon assez complet de cette espèce, pour en donner les dimensions.

Observations. En donnant le nom de *N. Voltzi* à une espèce d'Éparcy qui n'a aucun rapport avec celle de Langrune, d'Archiac a commis une erreur que d'Orbigny a réparée avec raison par la dénomination du *N. axonensis.* Malheureusement d'Archiac avait, en outre, réuni dans une même espèce des coquilles extrêmement différentes par leur forme et par leurs plis, les unes voisines du *N. bacillus,* d'Orb., l'autre, figurée sous le n° 5 *d,* comme un échantillon non adulte et constituant l'espèce que nous venons de décrire. Comme, dans la *Paléontologie française,* d'Orbigny n'a décrit et figuré sous le nom de *N. axonensis,* que la forme représentée par les figures *a b c* de d'Archiac, en négligeant complètement la figure 5 *d,* il n'est pas possible d'attribuer à cette dernière le nom de *N. axonensis,* sans perpétuer une confusion regrettable. Telle est la raison pour laquelle nous proposons de la désigner sous le nom que lui a donné M. Piette, qui la croyait nouvelle.

Rapports et Différences. Cette espèce est voisine du *N. acicula,* d'Arch., elle s'en distingue par la forme de ses tours moins évidés, par son ornementation plus régulière et plus grossière; elle ne peut d'ailleurs être confondue avec le *N. axonensis,* qui est lisse, qui a les tours bien plus étroits et qui surtout appartient à un autre groupe par le nombre des plis de son ouverture. Le *N. acutisutura,* nob., est moins étroit, et a une ouverture tout à fait différente avec une suture mieux carénée.

Localités. Rumigny, Bathonien supérieur; type figuré, collection Piette. Éparcy, Bathonien moyen (d'Archiac).

264. **Nerinæa** (*sensu stricto*) **pseudocylindrica,** d'Orbigny.

Nerinæa cylindrica, Desl., 1843, Mém. Soc. linn. Norm., VII, p. 187, pl. viii, fig. 33. (*non* Voltz).

Nerinæa pseudocylindrica, d'Orb., 1847, Prod., I, p. 298, n° 39.

— — d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 86, pl. cclii, fig. 11-13.

? *Nerinæa clavus,* Terquem et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 48 (*non* Desl.).

Cette espèce a été confondue, à tort selon nous, par MM. Morris et Lycett, avec le *N. funiculus,* Desl., qui est beaucoup moins allongé, qui n'a pas le même nombre de plis et dont les tours sont plus évidés.

C'est probablement cette espèce que MM. Terquem et Jourdy avaient en vue en citant aux Clapes le *N. clavus,* Desl., de l'Oxfordien supérieur de Trouville; il est aisé de confondre ces deux espèces, si l'on ne possède pas des échantillons bien complets.

Nous y rapportons quelques moules internes de la Côte-d'Or, dont les proportions sont semblables à celles des échantillons du Calvados, et dont les tours sont marqués aux trois quarts de leur hauteur, vers la suture supérieure, d'un profond sillon, laissé par le pli du labre.

Sur un échantillon de l'Orne, que nous rapportons également à cette espèce, on distingue six ou sept cordonnets inégaux, granuleux ou lisses qui ornent la surface des tours.

Localités. Buisson (Côte-d'Or), Bathonien supérieur, collection Changarnier. Luc, Langrune, Bathonien supérieur, collection Eug. Deslongchamps. Séez (Orne), Bathonien moyen, même collection. Les Clapes (?), Bathonien inférieur (Terquem et Jourdy).

265. **Nerinæa** (*sensu stricto*) **funiculus,** Deslongchamps.

Nerinæa funiculus, Desl., Mém. Soc. linn. Norm., VII, p. 186, pl. VIII, fig. 30-32.
Nerinæa funiculosa, d'Orb., Prod., I, p. 298, n° 38.
Nerinæa luciensis, d'Orb., Id., p. 298, n° 37.
Nerinæa funiculosa, d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 85, pl. CCLII, fig. 7-10.
Nerinæa funiculus, Terquem et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 48.

La figure de la *Paléontologie française* est exacte comme proportions et elle indique bien le nombre des plis de l'ouverture; mais le contour de la spire n'est pas tout à fait celui que l'on remarque sur les exemplaires du Calvados; ils sont légèrement évidés et n'ont pas de renflement convexe vers la partie inférieure. En outre, la base du dernier tour est beaucoup moins aplatie qu'on ne le jugerait d'après la figure donnée par d'Orbigny. Enfin les tours sont moins élevés. En citant et en reproduisant cette espèce, MM. Morris et Lycett lui ont attribué les mêmes ornements qu'au *N. scalaris;* il n'est pas impossible qu'il y ait là encore une erreur de détermination.

Rapports et Différences. Cette espèce a beaucoup de rapports avec le *N. acicula,* d'Arch., et ne s'en distinge que par le nombre de ses plis, ainsi que par l'absence de cordon médian sur la surface de ses tours. Quant au *N. scalaris,* d'Orb., il est plus étroit et ses premiers tours sont fortement excavés et scalaroïdes ; il a de plus des ornements perlés qui manquent au *N. funiculus.*

Localités. Colleville, Bathonien supérieur, très fruste, collection Eug. Deslongchamps. Langrune, Luc (d'Orb.). Nancy, Bathonien inférieur, collection Bleicher. Gravelotte, Les Clapes, Gorze, Bathonien inférieur (Terquem et Jourdy).

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

266. **Nerinæa** (*sensu stricto*) **barrandeana,** Piette.

Pl. XVII, fig. 48.

(Bull. Soc. géol., 1855, t. XII. p. 1113).

Coquille conique, allongée, multispirée, composée d'au moins vingt-cinq tours évidés, très étroits, ayant 8mm5 de largeur pour 4mm de hauteur, séparés entre eux par une suture linéaire, placée presque au milieu de l'arête obtuse qui fait ressortir l'évidement de deux tours consécutifs. L'ornementation consiste en quatre rubans spiraux, effacés, simples et plus visibles vers le haut que vers le bas de chaque tour. Sur les premiers tours, l'arête suturale se transforme en un bourrelet convexe et saillant, tandis que l'évidement se réduit à un angle rentrant, de sorte que l'aspect de la pointe de la coquille est tout à fait différent de celui de la partie antérieure. La

base du dernier tour devait être un peu concave; malheureusement elle est, ainsi que l'ouverture, dans un état de conservation qui ne permet pas d'en donner les caractères.

Longueur probable, 50mm; diamètre, 11mm.

Rapports et Différences. Cette espèce ressemble au *N. acicula,* d'Arch.; mais elle est bien plus trapue, elle a les tours plus étroits et non munis, au fond de l'évidement, d'un cordon plus saillant que les autres. Nous supposons, sans en être certain, que les plis de l'ouverture devaient être groupés de la même manière.

Localité. Rumigny, Bathonien supérieur; type figuré, collection Piette.

267. **Nerinæa** (*seusu stricto*) **acicula,** d'Archiac.

Pl. I, fig. 31.

Nerinæa acicula, d'Arch., 1843, Mém. Soc. géol., t. V, 2e partie, p. 381, pl. xxx, fig. 6-7.
— — d'Orb., Prod., I, p. 298, n° 43.
— — d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 91, pl. ccliii, fig. 10-11.

Nous rapportons à l'espèce de d'Archiac une coquille étroite, subulée, composée d'un grand nombre de tours évidés, séparés entre eux par une suture que borde de part et d'autre une petite carène peu saillante, de sorte qu'en réalité, la suture se trouve placée sur l'angle saillant du contour de la coquille. L'ornementation se compose, sur les premiers tours qui sont très excavés, d'un cordonnet médian, au fond de la dépression de chaque tour; sur les derniers tours, à ce cordonnet s'ajoutent trois autres fins cordons qui s'égalisent avec le premier. La bouche de notre unique échantillon du Pas-de-Calais est mutilée; mais on y distingue nettement le pli de la base du dernier tour et, sur la cassure du labre, un pli médian.

La longueur devait être de 30mm, pour un diamètre à la base de 4mm5; autre échantillon de Martigny, 35mm sur 5mm.

Rapports et Différences. L'échantillon que nous possédons des environs de Marquise, et que nous figurons, diffère, par quelques caractères, de la figure donnée par d'Archiac et reproduite par d'Orbigny, dans sa *Paléontologie française.* Dans cette dernière, les stries sont égales et très fines, bien plus nombreuses que celles de notre échantillon, et le cordonnet saillant persiste jusque sur les derniers tours. D'Archiac ne mentionne pas le nombre des plis de l'ouverture; d'Orbigny n'en indique qu'un seul à la columelle. Malgré ces différences, nous ne croyons pas devoir séparer l'individu de Rinxent, du type de l'espèce. Ajoutons, d'ailleurs, qu'elle doit être très rare dans l'Aisne, et que l'on y trouve, au contraire, en abondance une coquille qui est identique à la figure, ainsi qu'à la description, donnée par d'Orbigny pour son *N. scalaris.* Celle-ci se distingue du véritable *N. acicula* par ses tours plus

en gradins, par le cordon granuleux qui persiste sur le milieu des tours, par le bourrelet qui accompagne la suture, etc. Le *N. acicula,* tel que nous le comprenons, paraît être extrêmement voisin du *N. bacillus,* d'Orb. ; il ne s'en distinguerait guère que par sa forme moins cylindrique, par la présence d'un cordonnet médian sur la concavité des tours et surtout par la position de la suture au milieu d'une sorte de bourrelet saillant assez large, qui n'existe pas dans le *N. bacillus,* d'Orb. ; enfin le nombre des plis paraît être plus considérable sur cette dernière espèce. Le *N. funiculus,* Desl., a beaucoup de rapports avec cette espèce, mais ses tours sont moins excavés et ne représentent pas le cordon médian du *N. acicula.*

Localités. Rinxent, tranchée du chemin de fer, Bathonien moyen ; un seul échantillon, type figuré. Luc-sur-Mer, Bathonien supérieur, trois individus. Éparcy, Bathonien moyen, un individu ; collection Cossmann. Martigny, Neuve-Maison, Rumigny, Bathonien supérieur, collection du Musée de Lille.

Citée à Aubenton et à Port-sur-Saône par d'Archiac.

268. **Nerinæa** (*sensu stricto*) **scalaris,** d'Orbigny.

Pl. I, fig. 29-30.

Nerinæa scalaris, d'Orb., 1847, Prod., I, p. 298, n° 34.
— — d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 87, pl. CCLIII, fig. 14.
? *Nerinæa Heberti,* Piette, Bull. Soc. géol., t. XII, 1855, p. 1105.
? *Nerinæa parumstriata,* Piette, Id., p. 1119.

Coquille allongée, turriculée, composée d'un grand nombre de tours scalariformes, évidés et munis d'un bourrelet à la partie inférieure, près de la suture. La base du dernier tour est convexe et striée concentriquement. L'ornementation de la spire consiste en sept ou huit fins cordonnets, qui sont lisses, sauf celui du milieu qui est plus fort et légèrement granuleux. Un autre cordonnet saillant accompagne, en outre, la suture en haut de chaque tour. De fines stries d'accroissement, peu sinueuses sur le milieu des tours, se recourbent brusquement à leur partie inférieure, vers le bourrelet de la suture et s'y anastomosent en formant, par fascicules, des plis obliques, presque tuberculeux sur les échantillons qui ne sont pas usés, et visibles surtout sur les échantillons du Pas-de-Calais. L'ouverture est étroite, rhomboïdale et allongée ; on y distingue un pli assez saillant à la partie supérieure du labre, et deux autres plis, dont l'un à peine visible en avant de la columelle, l'autre saillant et placé assez bas sur la base du dernier tour.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *N. punctata,* Voltz, par sa forme plus cylindrique et plus étroite, par ses sutures bien plus obliques et accompagnées d'un bourrelet, par le moindre nombre de ses cordons granuleux ; du *N. acutisutura,* nobis, par sa forme moins subulée, et par son bourrelet moins

saillant et moins caréné; du *N. bacillus,* d'Orb., par ses tours moins régulièrement évidés, par le nombre et la disposition des plis de son ouverture; du *N. elegantula,* d'Orb., par sa forme bien plus allongée, par la moindre saillie des plis de l'ouverture, enfin par son ornementation.

Son caractère distinctif est surtout son dimorphisme qui est parfaitement reproduit dans la figure de la *Paléontologie française ;* les premiers tours sont fortement excavés, les derniers sont à peine évidés, la transition se fait graduellement. L'échantillon d'Hidrequent que nous avons figuré, étant incomplet, ne présente pas ce caractère qui permettrait, à lui seul, de reconnaître la coquille.

Elle a aussi, par son ornementation, quelques rapports avec une coquille de Minchinhampton, décrite et figurée par MM. Morris et Lycett (*loc. cit.*, I, p. 36, pl. vii, fig. 12), et que ces auteurs rapportent au *N. funiculus,* Desl. En réalité, cette coquille nous paraît, d'après la figure du *Paleontographical Society,* être intermédiaire entre le *N. scalaris,* dont elle a à peu près les ornements, et le *N. funiculus,* dont elle a les proportions et le contour. Il appartiendrait aux auteurs anglais de décider si elle doit être considérée comme une espèce nouvelle.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, peu commune; type figuré, collection Cossmann. Les Pichottes (Pas-de-Calais), Bathonien supérieur, collection Legay. Luc-sur-Mer, Bathonien supérieur, collection Deslongchamps, collection Cossmann. Estrébay (Ardennes), Bathonien moyen. Rumigny, Bathonien supérieur, collection Piette. Éparcy, Bathonien moyen, rare, collection Cossmann. Séez, tranchée du chemin de fer, Bathonien moyen, collection Eug. Deslongchamps. Talant, près Dijon, Bathonien supérieur, collection Pellat. Nancy, Bathonien inférieur, collection Bleicher. Villotte-sur-Ource (Côte-d'Or), Bathonien moyen, collection Beaudouin. Montarlot (Haute-Saône), Bathonien moyen, collection Schlumberger.

269. **Nerinæa** (*sensu stricto*) **bulsonensis,** Piette (*em.*).
Pl. XVIII, fig. 15-17.

Nerinæa Bulsoni, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1105.

Coquille allongée, turriculée, composée d'un grand nombre de tours étroits, en général légèrement concaves, excavés et munis d'une rampe supérieure quand la coquille est jeune, presque plans lorsqu'elle atteint l'âge adulte, et, dans ce cas, accompagnés d'un bourrelet saillant qui domine la suture. La surface est absolument lisse, ou du moins elle ne conserve, sur les derniers tours, qu'une trace extrêmement affaiblie des quelques cordons simples qui ornent les premiers tours. Tantôt, cette trace fugitive est au milieu des tours, tantôt au contraire, il y a plusieurs traces égales et équidistantes. Les stries d'accroissement sont obliques; elles se perdent sur le bourrelet inférieur. La base du dernier tour est déclive et légè-

rement convexe ; elle porte deux cordons caractéristiques qui la partagent en trois régions égales. L'ouverture a la forme d'un losange et se termine en avant par un canal droit et assez large. Elle porte à la columelle deux plis très saillants et sur le labre un pli situé très haut.

Longueur, 26^{mm}; diamètre, 7^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce n'est qu'une variété locale du *N. scalaris*, d'Orb., un peu moins allongée, à tours plus étroits et dépourvue des ornements que l'on constate sur l'espèce de d'Orbigny. Nous l'y aurions certainement rapportée à titre de variété, malgré ces différences en réalité légères, si elle n'avait été aussi abondante dans la seule localité de Bulson. Les jeunes individus du *N. bulsonensis* sont aussi très voisins du *N. elegantula*, d'Orb., et ne s'en distinguent que par l'absence d'ornements.

En résumé, si l'on voulait rapporter le *N. bulsonensis* à l'une des deux autres espèces que nous venons de citer, il faudrait étendre les caractères de celles-ci à un tel point que l'on serait conduit à les confondre aussi entre elles, et rien ne prouve qu'il faudrait s'arrêter là, dans cette voie. Il est donc plus prudent de conserver le *N. bulsonensis* comme espèce distincte.

Localité. Bulson, Bathonien moyen; type figuré, collection Piette.

270. **Nerinæa** (*sensu stricto*) **Buvignieri**, Piette.

Pl. XVIII, fig. 11-14.

(Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1105).

Coquille conique, allongée, à tours nombreux, étroits, disposés en gradins, concaves jusqu'à l'âge adulte, séparés par une profonde suture, placée sur un bourrelet saillant qu'elle rend bifide. L'ornementation des tours consiste en trois cordonnets finement granuleux, qui s'effacent sur les derniers tours, et en plis d'accroissement souvent très marqués, qui produisent, dans quelques variétés, sur le bourrelet sutural inférieur, des nodosités obtuses. Le dernier tour porte, à la circonférence, une carène plus ou moins obtuse, limitant la base qui est convexe et ornée de quatre cordonnets concentriques, finement granuleux. L'ouverture a la forme d'un parallélogramme assez oblique ; elle se termine, en avant, par un canal oblique et étroit. La columelle porte deux très gros plis, situés assez haut, et le labre un seul pli horizontal, très saillant.

Longueur probable, 53^{mm} ; diamètre, 12^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est bien moins allongée que le *N. scalaris*, d'Orb. ; elle a les tours plus étroits, évidés jusqu'à l'âge adulte, une ornementation différente et la base plus carénée. D'autre part, elle a les tours plus étroits, plus concaves et moins en gradins que le *N. bulsonensis*, un bourrelet saillant à la

suture au lieu d'une rampe, et la base ornée de quatre cordons au lieu de deux. Nous avons pu constater sur un très grand nombre d'échantillons que ces différences étaient constantes.

Localité. Bulson, Bathonien moyen; type figuré, collection Piette.

271. **Nerinæa** (*sensu stricto*) **pseudopunctata,** Cossmann.

Pl. I, fig. 18-20.

Nerinæa punctata, Morr. et Lyc., 1850, Moll. gr. Ool, I, p. 37, pl. vii, fig. 10.

Coquille allongée, turriculée, régulièrement conique, composée de quinze à vingt tours un peu moins hauts que larges. Les premiers sont concaves et évidés; les suivants sont plans et nettement disposés en gradins; enfin, quand la coquille est adulte, les derniers tours sont subulés et la suture forme seulement un sillon profond qui partage en deux un bourrelet saillant. L'ornementation se compose de quatre cordons granuleux, très atténués et presque effacés sur les derniers tours, entre lesquels sont intercalés un ou deux plis simples ; des plis d'accroissement très serrés, légèrement sinueux, dessinent, vers la suture inférieure, une forte échancrure qui correspond au bourrelet inférieur de cette suture. La base du dernier tour est à peine convexe et elle est carénée à la circonférence. L'ouverture est rhomboïdale, terminée en avant par un canal large et peu contourné. Les plis sont au nombre de trois, dont un est très saillant sur le labre, un autre assez faible à la partie supérieure de la columelle, et le troisième très fort, vers le milieu du bord gauche.

Dimensions : longueur, 60^{mm}; largeur, 13^{mm}.
— — 85^{mm}; — 18^{mm}.

Rapports et Différences. Nous ne comprenons pas comment MM. Morris et Lycett ont pu comparer cette espèce au *N. elegans,* Thurm., qui est pupoïde et qui porte de véritables rangées de tubercules au lieu de simples cordons granuleux. Elle aurait plutôt de la ressemblance avec les *N. scalaris,* d'Orb., et *N. elegantula,* d'Orb., qui sont toutefois plus étroits et ornés de côtes moins nombreuses et plus saillantes.

Les auteurs anglais ont confondu cette espèce avec le *N. punctata,* Voltz, de l'étage portlandien. Après un examen attentif de la figure donnée par l'auteur dans le *Jahrbuch,* figure qui a été assez exactement reproduite dans la *Paléontologie française,* nous ne pouvons nous ranger à cette opinion, Outre que la taille de l'espèce bathonienne est plus considérable et qu'avec l'âge son ornementation se modifie de manière à ne plus ressembler du tout à celle de l'espèce de Voltz, il y a, même dans les ornements des premiers tours, des différences assez sensibles pour qu'il ne soit pas permis de confondre ces deux coquilles. Notre espèce porte, en effet, quatre cordons granuleux, tandis que celle du Portlandien n'en a que trois; ses

premiers tours sont évidés et non disposés en gradins; enfin le pli du labre est moins antérieur.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, assez commune; types figurés, collection Cossmann. Leulinghen, Rinxent, même niveau, collection Legay. Éparcy, Bathonien moyen, collection Cossmann (citée par d'Archiac sous le nom de *N. punctata*, p. 349?). Poix, Bathonien moyen, collection Péron.

Citée à Minchinhampton et à Chalford (Morr. et Lyc.).

272. **Nerinæa** (*senus stricto*) **elegantula,** d'Orbigny.

Pl. III, fig. 12-13.

(D'Orb., Prod., I, p. 298, n° 33 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 88, pl. ccliii, fig. 5-6).

Cette espèce est très voisine du *N. scalaris,* d'Orb., par les plis de son ouverture et par l'ornementation de sa surface ; mais elle s'en distingue, à première vue, par sa forme plus courte; elle n'atteint jamais la taille de l'autre espèce qui, à l'âge adulte, a ses tours bien moins évidés et presque plans. En outre, le cordon granuleux du *N. elegantula* n'est pas situé exactement au milieu de la hauteur des tours, mais aux deux tiers, vers la suture supérieure; enfin le pli antérieur de l'ouverture est beaucoup plus saillant.

Cette espèce est, en général, peu commune ; nous confondions d'abord avec elle une espèce très répandue dans l'Aisne ; nous l'avons depuis séparée en constatant des caractères assez constants pour justifier la création d'une espèce distincte.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, assez rare ; type figuré, collection Rigaux. Puget-Ville (Var), collection Michalet. Luc-sur-Mer, Bathonien supérieur (d'Orb.).

273. **Nerinæa** (*sensu stricto*) **pectinata,** Piette.

Pl. V, fig. 27-29 et pl. XVIII, fig. 18-20.

Nerinæa pectinata, Piette, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1094.
Nerinæa novemstriata et *N. millepunctata,* Piette, ibid, p. 1093.
Nerinæa granulata, Lyc., Supp. gr. Ool., p. 10, pl. xxxi, fig. 12.

N. testa turriculata, angusta, scaliformis; anfractibus 10, sutura tabulata, quanquam canaliculata, separatis; lineis spiralibus granuligeris 4, sæpius funiculo simplici alternatis; antice ad suturam, lineolis 2 subtilissime punctatis; apertura quadrata, antice subcanaliculata; columella uniplicata.

Coquille turriculée, étroite, composée de tours presque aussi hauts que larges et

disposés en gradins. Lorsque la coquille atteint l'âge adulte, elle paraît plus trapue. La suture est accompagnée d'un méplat en retrait auquel correspond quelquefois une dépression du tour suivant, de manière à simuler une sorte de canal. L'ornementation consiste en quatre cordons granuleux principaux entre lesquels est intercalée une ligne étroite et lisse; en avant, vers la suture supérieure et au-dessous de la rampe, sont invariablement situés deux cordonnets très finement ponctués; au bas de chaque tour, l'espace compris entre le dernier cordon granuleux et la carène qui borde la rampe déclive est sillonné de trois ou quatre stries excessivement ténues que l'on n'aperçoit que quand la surface de la coquille n'est pas usée. Les stries d'accroissement sont sinueuses et font, près de la suture, un brusque crochet en arrière, comme dans toutes les espèces du genre Nérinée. Ces caractères s'oblitèrent un peu avec l'âge; toutefois les individus adultes conservent leur rampe suturale, un cordon un peu plus saillant à quelque distance au-dessus de cette rampe.

Le dernier tour est limité par une carène à la circonférence; sa base est peu convexe et sillonnée concentriquement. L'ouverture est quadrangulaire et canaliculée du côté antérieur ; on aperçoit la trace d'un faible pli à la base de la columelle et la coupe de la coquille indique l'existence d'un fort pli médian au labre.

Dimensions :	Longueur, 12^{mm};	largeur, 2^{mm}5.
	— 14^{mm};	— 3^{mm}.
	— 35^{mm};	— 8^{mm}5.

Rapports et Différences. Cette espèce a beaucoup de rapports avec le *N. punctata,* Voltz, dont elle se distingue toutefois par une forme plus étroite et par la présence, sur chaque tour, de quatre cordons granuleux entremêlés de lignes simples; la figure que Voltz a donnée de l'espèce portlandienne, dans le *Jahrbuch,* n'indique que trois rangées simples de granulations. Elle se distingue du *N. pseudo-punctata,* nobis, par sa taille bien plus petite, par ses tours plus étroits, par sa forme un peu plus étroite et par sa rampe persistant jusqu'au sommet de la spire ; elle n'a d'ailleurs jamais les tours évidés. Elle a, dans le premier âge, quelques rapports avec le *N. Dufrenoyi,* d'Arch. sp., qui se trouve dans le même gisement, mais elle a un plus grand nombre de cordons granuleux, sa suture n'est pas excavée et ses tours sont bien plus nombreux ; la variété *scaliformis,* Piette, du *Cerithium Konincki,* d'Arch., est bien plus trapue et a une ornementation différente. Enfin le *N. scalaris,* d'Orb., est bien plus allongé, a un bourrelet à la suture et une ornementation différente. Nous n'apercevons aucune différence sérieuse entre l'échantillon adulte du *N. pectinata,* et la coquille que M. Lycett a figurée, vue du côté du dos seulement, sous le nom de *N. granulata.*

Localité. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen, assez commune ; types figurés (Pl. V) collection Cossmann et (Pl. XVIII) collection Piette.

Citée à Scarborough (Lycett).

274. **Nerinæa** (*sensu stricto*) **funiculifera,** Piette.
Pl. I, fig. 35-36 et Pl. XVII, fig. 52-55.

Nerinæa funiculifera, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1093.

Et insuper add. : N. striatifera, N. gaudryana, N. Prevosti, N. Haymi, N. Beaumonti, N. parvula, N. concava, N. Barbaisi, N. elegantula (*non* d'Orb.), *N. bilineata, N. decemvoluta, N. gemmifera,* Piette, *Ibid.*

Petite espèce, plus ou moins étroite et allongée, parfois subcylindrique, souvent conique, composée de tours nombreux, concaves, ordinairement disposés en gradins, séparés par une suture qui surmonte un bourrelet granuleux, ornés au milieu d'un cordonnet perlé et de huit à dix stries très fines, distribuées de part et d'autre de ce cordonnet. Le dernier tour est fortement caréné à la base qui est concave et lisse. L'ouverture est quadrangulaire ; elle porte deux plis à la columelle et un au labre.

Longueur, 16^{mm} ; diamètre, 2^{mm}75.

Observations. Cette espèce est variable ; lorsque les stries, qui ornent la surface des tours, disparaissent, ce qui arrive dans certaines couches où la surface des coquilles est usée, on obtient la variété que M. Piette appelait *N. gaudryana;* quand les tours deviennent, en outre, plans et presque subulés, on a la variété désignée sous le nom de *N. Prevosti;* quand le nombre des stries se réduit, tandis que leur grosseur augmente, on obtient la variété *parvula.* Enfin la variété plus trapue est celle que M. Piette désignait sous le nom de *N. gemmifera.* Les *N. striatifera, Haymi, elegantula* (*non* d'Orb.), *Beaumonti, concava, Barbaisi, bilineata* et *decemvoluta* ne sont que la pointe de l'espèce type.

Rapports et Différences. Cette espèce est voisine du *N. Dufrenoyi,* d'Arch. sp. Elle s'en distingue toutefois par sa forme plus étroite, plus allongée, par son ornementation qui, quoique variable, ne présente jamais les deux cordelettes perlées de l'autre espèce. Le *N. elegantula,* d'Orb., est encore plus voisin du *N. funiculifera;* mais il est moins étroit ; il a moins de stries spirales sur les tours ; il a le cordon granuleux placé plus haut et n'a pas la base du dernier tour lisse.

Localité. Bois d'Éparcy, Bathonien moyen ; types figurés (Pl. I), collection Cossmann ; (Pl. XVII) collection Piette.

275. **Nerinæa** (*sensu stricto*) **Dufrenoyi,** d'Archiac sp.
Pl. I, fig. 37.

Cerithium Dufrenoyi, d'Arch., 1843, Mém. Soc. géol., t. V, 2e partie, p. 383, pl. xxxi, fig. 3, 4.

— — d'Orb., 1847, Prod., I, p. 303, n° 26.

Nerinæa Dufrenoyi, Morris et Lycett, 1850, Moll. gr. Ool., I, p. 34, pl. VII, fig. 8.

Cerithium thiariforme, Piette, 1857, Bull. Soc. géol., t. XIV, p. 546. pl. V, fig. 3 et pl. VII, fig. 13 et 15.

Nerinæa bernardana, N. deshayesea, Piette, Idem, 1855, t. XII, p. 1093.

Nous reproduisons cette espèce, parce qu'elle a été rangée avec raison dans le genre Nérinée par MM. Morris et Lycett, qui ont découvert l'existence d'un pli à la columelle et d'un autre pli au labre. Le premier de ces plis est parfaitement visible sur nos échantillons d'Éparcy.

Il y a lieu de remarquer que la figure donnée par les auteurs anglais s'éloigne sensiblement du type représenté par d'Archiac et reproduit à la figure 14 de notre planche. Les tours sont moins scalariformes ; les deux rangées de tubercules sont plus effacées ; la bouche est plus arrondie à l'avant et paraît dépourvue du canal si net des échantillons d'Éparcy. M. Piette (*Bull. Soc. géol.*, 2e série, t. XIV, 1857) n'a pas cité cette espèce parmi les Cérithes de l'Aisne et des Ardennes ; comme elle y est assez commune, cela tend à prouver qu'il pensait, comme les auteurs anglais, qu'elle doit être classée dans le genre Nérinée. D'ailleurs, cet auteur a décrit, sous le nom de *C. thiariforme,* une petite espèce d'Éparcy qui nous paraît identique au type de d'Archiac et que nous proposons d'y réunir.

LOCALITÉ. Éparcy, Bathonien moyen, collection Cossmann. Même gisement (M. Piette), collection de la Sorbonne.

GENRE CRYPTOPLOCUS, Pictet et Campiche.

Fibula, Piette, 1857 (*ex parte*).

Niso, Eug. Desl. (*ex parte*).

Coquille semblable à celle des Nérinées, mais dénuée de plis à la columelle et au labre, portant seulement un pli à la partie de la bouche qui recouvre le tour précédent. Ouverture arrondie, non canaliculée en avant ; base ombiliquée ou imperforée.

Il y a certainement fort loin de cette diagnose à celle que M. Piette a donnée pour le genre *Fibula,* et cependant nous sommes amené à classer dans le genre *Cryptoplocus,* le *Fibula Roissyi,* d'Arch. sp., qui a bien les caractères du genre de Pictet et Campiche, tandis que les Fibules sont, pour la plupart, de véritables Céritelles.

Le pli de la base de chaque tour disparaît souvent sur le dernier, ce qui fait que

l'ouverture paraît être dénuée de plis. La surface du tour est tantôt lisse, tantôt ornée de sillons spiraux. Mais, ce qui caractérise ce genre et ce qui ne permet pas de le séparer des Nérinées, dont il devrait presque ne former qu'un groupe, c'est la direction des stries d'accroissement qui décrivent, en arrière, près de la suture inférieure, le crochet caractéristique des Nérinées.

Quant à l'ombilic, rien n'est plus variable que ses dimensions ; il est parfois absolument caché. C'est à ce caractère si incertain que M. Eug. Deslongchamps se fiait cependant pour rapporter certains *Cryptoplocus* au genre *Niso,* qui s'en écarte d'une manière bien tranchée.

En 1868, M. Gemmellaro a créé le genre *Palæoniso* pour des coquilles pupoïdes, ombiliquées jusqu'au sommet de la spire, qui est extérieurement convexe et lisse. Un simple coup-d'œil jeté sur les figures des espèces que cet auteur a reproduites dans son ouvrage sur les couches à *Terebratula janitor* du Nord de la Sicile, supprime toute hésitation au sujet des rapprochements que l'on serait tenté d'établir entre ce genre et les coquilles que nous classons parmi les *Cryptoplocus*.

Le nombre des espèces de ce genre est de trois dans l'étage bathonien, en France. Deux étaient connues de d'Orbigny, qui en faisait des *Chemnitzia* dans la *Paléontologie française :* la troisième espèce a été nommée par MM. Sauvage et Rigaux.

276. **Cryptoplocus Defrancei,** Deslongchamps sp.

Pl. I, fig. 1-6 et pl. XI, fig. 7.

Cerithium Defrancei, Desl., 1842, Mém. Soc. linn. Norm., t. VII, p. 193, pl. III, fig. 36.

Cerithium Blainvillei, Desl., Ibid, p. 192, fig. 35 (*non* Desl.).

Chemnitzia Defrancei, d'Orb., 1847, Prod., t. I, p. 298, n° 32.

Cerithium langrunense, d'Orb., Prod., I, p, 308, n° 129.

Nerinæa (*Trochalia*) *Eudesi?*, Morris et Lycett, 1850, Moll. gr. Ool., t. I, p. 32, pl. VII, fig. 6.

Chemnitzia Defrancei, d'Orb., 1850, Pal. fr., terr. jur., II, p. 52, pl. CCXXXVII *bis,* fig. 8.

Fibula Roissyi, Piette ? (*non* d'Arch. !), Bull. Soc. géol., 2e série, t. XIV, pl. VIII, fig. 2-3 (*exclus diag.*).

Coquille allongée, turriculée, formée de quinze à vingt tours généralement concaves, dont les derniers sont presque plans et même quelquefois un peu convexes quand la coquille est adulte. Suture posée sur une carène saillante qu'elle rend bifide. Ornementation composée de trois ou quatre cordons granuleux, visibles sur les premiers tours et surtout de quelques stries simples intercalées entre ces cordons. La base du dernier tour est fortement carénée à la circonférence et peu

convexe tant que l'espèce n'atteint pas l'âge adulte; elle porte quelques cordons concentriques inégaux. L'ouverture est quadrangulaire, circonscrite par un labre mince et légèrement sinueux vers la suture; le bord columellaire rectiligne recouvre entièrement la fente ombilicale. Le canal est quelquefois nettement marqué, quelquefois entièrement bouché (1).

Dimensions : Longueur probable, 50^{mm}; diamètre à la base, 12^{mm}; diamètre de notre plus gros échantillon, 18^{mm}.

Observations. Cette coquille, bien décrite et figurée dans la *Paléontogie française* de d'Orbigny a donné lieu à une confusion de la part de M. Piette qui la figure sous le nom de *Fibula Roissyi,* d'Arch. sp. Cette dernière espèce, telle que nous la comprenons et telle qu'elle a été comprise par son auteur, par d'Orbigny et par MM. Morris et Lycett, est beaucoup plus élargie à la base; au lieu d'être concaves, ses tours sont plans ou légèrement convexes à la partie inférieure ; enfin elle a un ombilic assez large, tandis que le *Chemnitzia Defrancei* n'en a que la trace.

Nous réunissons à cette espèce le *Cerithium Blainvillei,* Desl. (*non* Desh.), que d'Orbigny avait machinalement débaptisé, sans s'apercevoir même du double emploi. Les échantillons de Langrune que nous avons sous les yeux, sont, en effet, identiques à ceux d'Hidrequent; leurs stries spirales sont seulement un peu plus fines. L'un d'eux, dont l'ouverture est assez complète, présente en avant une sorte de canal formé par l'angle de la columelle avec la partie supérieure du labre, c'est ce qui a trompé M. Deslongchamps sur le classement générique de l'espèce et ce qui l'a empêché de reconnaître qu'elle n'était autre que son propre *Nerinæa Defrancei.*

Il y a lieu d'ajouter, d'ailleurs, que les échantillons du Pas-de-Calais ne sont pas absolument semblables au type de Falaise que nous avons sous les yeux et qui a les tours un peu plus élevés et, par conséquent, moins nombreux. Il est du reste assez mal conservé et nous ne pensons pas que ces différences justifient la création d'une espèce distincte pour les coquilles d'Hidrequent qui ne pourraient tout au plus représenter qu'une forte variété.

MM. Morris et Lycett ont décrit, sous le nom de *Nerinæa* (*Trochalia*) *Eudesi,* une coquille qui a les plus grands rapports avec notre espèce, que ces auteurs citent même, avec un point de doute, comme synonyme de la leur; la figure qu'ils en donnent a tout à fait l'aspect de nos échantillons d'Hidrequent. Comme ces auteurs n'ont pu examiner complètement les caractères de l'ouverture de leurs échantillons et que le pli columellaire auquels ils font allusion pourrait bien n'être produit que par la torsion du canal, nous croyons que l'assimilation du *Nerinæa Eudesi* au *Chemnitzia Defrancei* n'est pas douteuse.

(1) M. Eug. Deslongchamps nous affirme qu'il existe un pli à la columelle, visible seulement sur les premiers tours.

LOCALITÉS. Hidrequent, Rinxent (Pas-de-Calais), Bathonien inférieur, répandue; types figurés (Pl. I), collection Cossmann. Puget-Ville (Var), collection Michalet. Aubigny, près Falaise (Calvados), dans les calcaires de Caen ou Bathonien inférieur; type figuré (Pl. IV), collection Eug. Deslongchamps. Langrune, Bathonien supérieur, même collection, sous le nom de *Cerithium Blainvillei.* Bucilly, Martigny, Éparcy, Bathonien moyen (Piette).

Citée à Minchinhampton et Chalford (Morr. et Lyc.).

277. **Cryptoplocus Roissyi,** d'Arch. sp.

Pl. IX fig. 9, et pl. XVIII, fig. 21-22.

Turritella Roissyi, d'Arch., 1843, Mém. Soc. géol., V, p. 380, pl. xxx, fig. 2.

Chemnitzia Roissyi, d'Orb., Prod., I, p. 298, n° 31 et Pal. fr., terr. jur., p. 51, pl. CCXXXVII *bis,* fig. 7.

Cerithium Roissyi, Morris et Lycett, 1850, Moll. gr. Ool., I, p. 32, pl. VII, fig. 14.

Fibula Roissyi, Piette, 1857, Bull. Soc. géol., 2e série, t. XIV, fig. 557 (*exclus* fig.).

Niso? Roissyi, P. de Loriol, 1883, Alpes Vaud., p. 11, pl. I, fig 5.

Les auteurs ont beaucoup varié au sujet du classement de cette espèce qui méritait d'être isolée dans un genre nouveau. Elle ne peut être confondue avec le *C. Defrancei,* Desl., ainsi que nous l'avons fait observer à propos de cette dernière espèce. On remarquera que la figure donnée par M. Piette ne correspond pas exactement à sa description et a, sauf l'ombilic, beaucoup plus de rapports avec le *C. Defrancei.* D'autre part, la coquille figurée par MM. Morris et Lycett s'éloigne beaucoup du type de d'Archiac; on n'y distingue aucun ombilic, et la forme des tours est bien différente. N'ayant pas sous les yeux les échantillons de Minchinhampton, nous ne pouvons nous prononcer à l'égard de cette assimilation. Toutefois, dans son Supplément, en 1863 (p. 16), M. Lycett paraît ne pas mettre en doute que ce soit bien la même espèce.

Quoique la figure donnée par d'Archiac soit la plus exacte, elle présente cependant quelques différences avec l'échantillon que nous avons sous les yeux; les tours sont un peu bombés et la suture inférieure est recouverte par un petit bourrelet surmonté par une dépression spirale assez large et peu profonde au fond de laquelle sont trois ou quatre stries ondulées; entre cette dépression et la suture supérieure on compte une dizaine de cordonnets entre lesquels est quelquefois intercalé un cordon plus fin. Les stries d'accroissement, à peine perceptibles, sont presque verticales au milieu des tours et se recourbent à la hauteur de la dépression inférieure pour venir en contact avec le bourrelet de la suture. Ces caractères n'ayant

été rendus exactement par aucun des auteurs, nous reproduisons le détail d'un tour avec ses ornements.

Hauteur, 76^{mm}; diamètre à la base, 30^{mm}.

Localités. Éparcy, Bathonien moyen; type figuré (Pl. IX), collection du Musée de Lille. Bucilly, Martigny, Bathonien supérieur; type figuré (Pl. XVIII), collection Piette.

Citée à Minchinhampton (Morris et Lycett) et à Laitmaire, Suisse (P. de Loriol).

278. **Cryptoplocus Munieri**, Rigaux et Sauvage sp.
Pl. I, fig. 7-10.

Trochus quadrangularis, Piette, Bull. Soc géol., 1855, t. XII, p. 1120, pl. v, fig. 13-14.

Niso Munieri, Rig. et Sauv., 1867, Desc. esp. nouv., Boul., 3e vol., p. 37.

Coquille subulée, formée d'un grand nombre de tours très étroits, un peu concaves, séparés par une suture saillante et linéaire; le profil extérieur de la spire offre un contour concave, l'angle spiral croissant avec l'âge. L'ornementation consiste en trois ou quatre cordons spiraux entre lesquels sont intercalés d'autres cordonnets plus fins, quelquefois égaux aux premiers. La base du dernier tour est légèrement concave, carénée à la circonférence et percée, au centre, d'un large ombilic, en forme d'entonnoir, au fond duquel on aperçoit l'enroulement des tours de spire. Le labre, autant qu'on peut en juger par les stries d'accroissement, devait être peu sinueux, sauf près de la suture, où ces stries font un brusque crochet en arrière.

Rapports et Différences. MM. Rigaux et Sauvage ont séparé cette espèce du *C. Roissyi,* d'Orb. sp., parce que ses tours sont bien plus étroits, parce que son ombilic est plus large, et aussi probablement parce que son angle spiral va en croissant avec l'âge. Nous nous rangeons à cette opinion; l'ornementation des tours est d'ailleurs bien différente et suffirait déjà à justifier la séparation des deux espèces.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, peu rare; types figurés, collection Cossmann. Rumigny, Bathonien supérieur, collection Piette.

GENRE TROCHALIA, Sharpe.

Coquille allongée ou trochoïde, largement ombiliquée, munie, au labre, d'un pli qui ne persiste pas toujours avec l'âge. L'ouverture est quadrangulaire et ne paraît

pas être canaliculée. La columelle rectiligne porte un pli assez bas, mais qui cependant n'est pas sur la base de l'avant-dernier tour, comme on le remarque dans le genre *Cryptoplocus*.

Nous avons hésité avant de rapporter à ce genre l'unique espèce bathonienne que l'on peut y classer, comme il arrive souvent que le pli du labre, après s'être montré sur les premiers tours, s'oblitère et disparaît sur le dernier, et que d'autre part, il n'est pas toujours facile de constater la position du pli columellaire; cette hésitation était explicable, d'autant plus que certaines espèces de *Cryptoplocus* sont aussi ombiliquées et ont la même forme extérieure que l'espèce en question.

Mais nous avons sous les yeux des moules bien semblables au type qu'avait figuré M. Piette, et qui accusent la présence d'un pli à l'intérieur du labre; il s'agit donc bien d'un *Trochalia,* et ce sous-genre nous paraît assez caractérisé pour qu'on en fasse un genre distinct des *Nerinæa.*

279. **Trochalia patella,** Piette sp.

Pl. IX, fig. 5.

Nerinæa patella, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1114, pl. XXXI, fig. 5-8.

Grande coquille trochoïde, élargie, profondément ombiliquée, dont l'angle spiral croît avec l'âge. Ses tours lisses, étroits et un peu convexes, sont séparés par une suture peu profonde. La base est arrondie et l'ombilic occupe le tiers et le quart du diamètre total. L'ouverture est subquadrangulaire et elle porte un pli très saillant à la partie supérieure du labre. Les figures que l'auteur a données de cette espèce sont extrêmement défectueuses; elles représentent une variété qui a les tours moins convexes et bordés vers la suture inférieure d'un assez large méplat déclive, limité par une carène obtuse. Le contour extérieur de la coquille est alors beaucoup moins concave et sa forme générale est plus conique.

Longueur probable, 50^{mm}; diamètre à la base, 40^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *T. subpyramidalis,* Münst. sp., par ses tours convexes et plus élevés (dans l'espèce portlandienne, le rapport de la hauteur à la largeur est de 1 à 6 au lieu de 1 à 4), par son ombilic bien plus étroit et par son pli au labre.

Localités. Rumigny, Bathonien supérieur, très rare; type figuré, collection du Musée de Lille; même localité. collection Piette. Signy-l'Abbaye, moule interne recueilli par M. Barrois, même collection. Châtillon-sur-Seine, Bathonien supérieur, collection Beaudouin.

GENRE ODONTOSTOMIA, Fleming.

Il est permis de se demander si un genre aussi éminemment tertiaire remonte à travers les assises crétacées pour apparaître déjà au sein des couches jurassiques. Les caractères qu'il présente exigent, d'ailleurs, pour qu'on les reconnaisse sûrement, un état de conservation que les coquilles tertiaires sont presque seules susceptibles de présenter. Dans les coquilles jurassiques, au contraire, même celles dont le test est le mieux conservé, il y a certains détails de la columelle qui échappent souvent, surtout quand l'échantillon est de petite taille, à cause de la translucidité du test qui a été fréquemment métamorphisé en spath calcaire.

Toutefois, en rapportant à ce genre une espèce de notre Bathonien, nous n'avons fait que suivre l'exemple de M. de Loriol, qui a déjà signalé et figuré un *O. jurassica* du Portlandien de Boulogne-sur-Mer,

280. **Odontostomia** (?) **luciensis,** Cossmann.
Pl. IV, fig. 33.

O. testa minutissima, globulosa, brevis; anfractibus 4 convexis, striatis (?); *ultimus spira paulo longior, antice attenuatus; apertura ovalis, postice angulata, integra; columella uniplicata, subumbilicata.*

Très petite coquille courte, globuleuse, composée de quatre tours convexes, dont le dernier est un peu plus grand que le reste de la spire et atténué en avant, du côté de la base. La surface de notre unique échantillon paraît lisse; mais, avant qu'il eût subi l'action de l'acide, dont nous avons fait usage pour dégager l'ouverture, il nous souvient qu'il portait la trace de quelques stries qui ont malheureusement disparu. L'ouverture est ovale, anguleuse du côté postérieur, entière du côté antérieur, où le labre rejoint la columelle en faisant un angle non échancré. La columelle, presque droite, porte au milieu un très large pli arrondi, transverse et bien différent de la torsion caractéristique des *Actæon*. Le bord columellaire recouvre à peu près complètement la fente ombilicale.

Longueur, 3^{mm}; largeur, 2^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue de l'*O. jurassica,* de Loriol, par sa spire allongée et par sa forme moins globuleuse.

Localité. Luc-sur-mer, Bathonien supérieur, très rare; type figuré, collection Cossmann.

GENRE MATHILDIA, Semper (*em.*).

Ce genre, créé en 1865 par Semper, comprend des coquilles turriculées, à ouverture entière, à bord tranchant, à columelle lisse, à tours de spire réticulés, dont le principal caractère est d'avoir un sommet renversé, tourné brusquement de gauche à droite.

Il y a, dans les terrains jurassiques, un certain nombre d'espèces que l'on rangeait provisoirement parmi les Turritelles et qui ont l'aspect extérieur des *Mathildia*. M. Laube (*Die Gast., des br. Jura von Balin,* 1867, p. 7) n'a pas hésité à rapporter l'une d'entre elles (*M. euglypha,* Laube), au genre de Semper, avec lequel elle a beaucoup d'affinités. Bien que cette assimilation pût, au premier abord, paraître téméraire, tant que l'on ne possédait le sommet entier d'aucune de ces coquilles semblables aux *Mathildia,* nous nous étions instinctivement rangé à l'opinion de M. Laube. La grande taille des échantillons jurassiques nous paraissait, il est vrai, être une objection à cette assimilation; mais il n'y avait rien d'étonnant à ce qu'une dégénérescence se fût produite avec le temps.

Nous avons eu le plaisir de voir que cette assimilation était confirmée par la constatation du seul caractère important qui nous manquait encore. En effet, sur deux échantillons de l'une de ces espèces (2 sur 30 environ), nous avons vérifié l'existence du bouton embryonnaire, recourbé comme une crosse, qui distingue le genre *Mathildia*. Ce précieux document est dans la collection de M. Schlumberger.

Les couches bathoniennes de France comprennent huit espèces de ce genre. Aucune n'était connue de d'Orbigny.

281. **Mathildia Janeti,** Cossmann.

Pl. VI, fig. 55-56 et Pl. XIV, fig. 18-21.

?*Chemnitzia tercoronata,* Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1092.

M. testa elongata, angustissima, multispirata, scalaroïdes, bicarinata; anfractibus inferne excavatis, sutura profunda separatis, funiculis duobus infra carinam inferiorem, et uno antice ornatis; costulis axialibus minutissimis rectis, carinas decussantibus.

Petite coquille allongée, très étroite, multispirée, composée d'un grand nombre de tours (15 ?) un peu plus larges qu'ils ne sont hauts, scalaroïdes et séparés par une profonde suture. Ils portent deux carènes spirales obtusément crénelées, très saillantes, qui les divisent en trois régions inégales. La région antérieure, un peu plus étroite, est obliquement déclive et porte un fin cordon près de la suture, parfois confondu avec elle; la région médiane et creuse, comprise entre les deux

carènes, est dépourvue de stries spirales; la région inférieure, qui est égale aux deux cinquièmes de la hauteur des tours, est déclive et comme excavée; elle porte deux cordonnets assez voisins de la suture. De petites côtes axiales, droites, au nombre de vingt-cinq environ sur chaque tour, forment un élégant treillis avec les carènes et les cordonnets, et produisent quelques crénelures obtuses à leur intersection avec les deux carènes. L'ouverture du type qui provient de Niort étant engagée dans la gangue calcaire, il ne nous est pas possible d'en donner les caractères. Mais nous avons sous les yeux une coquille mieux conservée, provenant d'Hérouvillette; la base est lisse et carénée, la bouche est arrondie entière, la columelle est peu courbée, implantée presque perpendiculairement à la base. Enfin c'est sur l'un des échantillons d'Hérouvillette que nous avons pu constater l'existence de l'embryon caractéristique des *Mathildia*.

Longueur probable, 10^{mm}; diamètre à la base, $2^{mm}25$.

Rapports et Différences. Cette espèce est extrêmement voisine du *M. eucycla*, Héb. et Desl., de l'étage callovien. Elle s'en distingue toutefois par la disposition de ses cordons spiraux et par l'aspect plus nettement bicaréné de ses tours qui portent un méplat vertical; l'angle des tours de l'espèce de Montreuil-Bellay est situé sur la deuxième carène, c'est-à-dire vers le tiers supérieur de la hauteur; dans notre espèce, au contraire, la partie déclive ne commence qu'au-dessous du méplat, c'est-à-dire vers les deux cinquièmes du bas; par conséquent, le contour de cette partie déclive est plus oblique, ce qui donne à la suture une apparence plus fortement excavée. Le *M. Legayi*, Rig. et Sauv., a un plus grand nombre de cordons spiraux, des côtes axiales plus fines et plus serrées, enfin une forme moins élancée. Le *M. binaria*, Héb. et Desl. sp., n'a pas les tours bicarénés et sa forme générale est plus courte.

Nous avons rapporté, à titre dubitatif, à cette espèce deux petits individus mal conservés et presque méconnaissables que M. Piette a, dans son Prodrome des Gastropodes de l'Aisne, désigné sous le nom de *Chemnitzia tercoronata*, avec cette brève diagnose : Coquille ayant des côtes transversales et des tours convexes. Le plus petit, qui n'a que le sommet (et encore incomplet) a, en effet, trois côtes principales disposées à peu près comme celle du *M. Janeti*. Toutefois, cette assimilation ne peut être que fort incertaine, et dans ces conditions, nous sommes obligé de contrevenir à la loi que nous nous étions imposée, de restituer aux espèces les noms donnés par M. Piette, au lieu d'en créer de nouveaux, car il serait inadmissible de prendre les deux fragments de sa collection pour types sérieux d'une espèce dont les caractères seraient minutieusement décrits d'après d'autres échantillons.

Localités. Niort, Bathonien supérieur, un seul échantillon; type figuré, collection Janet. Hérouvillette, près Caen, Bathonien supérieur, peu rare; type figuré avec l'embryon (Pl. XIV), collection Schlumberger. Domfront (Sarthe), Bathonien supérieur, collection Guéranger (?). Éparcy, Bathonien moyen, collection Piette (?).

282. **Mathildia Legayi,** Rigaux et Sauvage sp.

Pl. IV, fig. 32.

Turritella Legayi, Rig. et Sauv., Desc. esp. nouv. Boul., p. 29, pl. I, fig. 10.

Coquille turriculée; spire élancée à tours convexes et saillants; ornementation composée : 1° dans le sens spiral, de deux côtes principales immédiatement au-dessous de la suture, avec un fin cordon intercalé, et de cinq ou six côtes plus fines sur la partie inférieure des tours; 2° dans le sens des accroissements, de très fines stries d'accroïssement courbées et serrées. Le dernier tour est peu convexe à la base et porte trois carènes; la base est couverte de stries concentriques. Bien que l'ouverture soit mutilée, il est facile de reconstituer sa forme entière et dénuée d'échancrure.

Rapports et Différences. Cette espèce a une grande ressemblance avec le *M. eucycla,* Héb. et Desl., de l'Oxfordien inférieur; mais celle-ci est ornée de trois cordons spiraux, au lieu de deux. Cependant les auteurs indiquent, dans leur description, que le cordon inférieur est souvent remplacé par deux ou trois cordonnets plus fins, ce qui formerait, en quelque sorte, un passage au type de l'espèce de MM. Rigaux et Sauvage. L'espèce de Montreuil-Bellay a toutefois les tours plus anguleux, sa base ne porte que deux cordons principaux, et l'on ne distingue pas, sur la figure donnée par les auteurs, les stries fines qui caractérisent le *M. Legayi.* Quoi qu'il en soit de ces différences, il ne nous paraît pas douteux que le *M. Legayi* soit, dans le Bathonien, la forme qui a précédé le *M. eucycla,* son ancètre en d'autres termes. On le distingue plus aisément du *M. binaria,* Héb. et Desl sp., qui a les tours bien plus anguleux, et seulement deux cordons de part et d'autre de la carène.

Localité. Le Wast, Bathonien supérieur, un seul échantillon connu; type figuré, collection Rigaux.

283. **Mathildia venusta,** Piette sp.

Cerithium venustum, Piette, 1857, Bull. Soc. géol., t. XIV, p. 555, pl. VII, fig. 18.

N'ayant probablement pas, à sa disposition, d'échantillon dont l'ouverture fut complète, M. Piette a classé cette coquille dans le genre *Cerithium.* Mais son ornementation et la direction de ses stries d'accroissement la rapprochent complètement du *M. Legayi,* Rig. et Sauv. Elle s'en distingue toutefois par la présence de trois carènes principales, au lieu de deux, et par la moindre largeur de la rampe qui

accompagne la suture à la partie inférieure des tours. Mais ce sont là des différences spécifiques; les caractères génériques sont les mêmes et, bien que nous n'ayons pas le type sous les yeux, nous n'hésitons pas à en faire un *Mathildia.*

Localité. Rumigny, Bathonien moyen (M. Piette).

284. **Mathildia binaria,** Héb. et Desl. sp.

Pl. XIII, fig. 28.

Turritella binaria, Héb. et Desl., Foss. Montreuil-Bellay, p. 47, pl. v, fig. 7 et pl. viii, fig. 10.

Alaria clathrata, Terquem et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 67, pl. iv, fig. 7-8.

Coquille turriculée, à spire plus ou moins élancée, à tours saillants, bicarénés; la carène postérieure est de beaucoup la plus saillante et forme l'angle des tours; entre elle et la suture inférieure, on compte deux cordonnets simples et de très fines stries spirales; il existe un autre cordonnet au-dessus de la carène antérieure. Le dernier tour porte, en outre, sur la base, cinq cordons également écartés, aigus, étroits, auxquels succèdent quelques stries obliques sur le dos du canal. On voit qu'il existe, entre notre individu et ceux qui ont servi de type à la description des auteurs, des différences assez sensibles, mais qui justifieraient d'autant moins la création d'une espèce nouvelle, que MM. Hébert et Deslongchamps ont pris la précaution d'indiquer que la position des carènes est très variable. Des stries d'accroissement excessivement fines et nombreuses occupent les intervalles des carènes spirales; elles sont courbées, sinueuses et forment, sur le dernier tour, une forte saillie en avant, dessinant ainsi la courbure habituelle du labre des Turritelles. L'ouverture est arrondie, un peu versante en avant, et quand elle est mutilée, la columelle simule un canal cérithial.

Longueur probable, 19^{mm}; largeur 7^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue de la plupart de ses congénères par sa forme trapue. Nous réunissons à cette espèce l'*Alaria clathrata,* Terquem et Jourdy, qui ressemble complètement à la variété que nous avons figurée et qui n'a d'ailleurs aucun des caractères des *Alaria.* Dans la variété de la Moselle, la carène inférieure est beaucoup plus saillante que l'autre, de sorte que les tours ont l'aspect unicaréné.

Localités. Domfront (Sarthe), Bathonien supérieur; type figuré, collection de la Sorbonne. Les Clapes, Bathonien inférieur, collection de l'École des Mines.

Citée à Montreuil-Bellay, dans l'étage oxfordien inférieur (Héb. et Desl.).

285. **Mathildia reticularis,** Piette sp.
Pl. VIII, fig. 9 et Pl. XVII, fig. 34.

Chemnitzia reticularis, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1113.

Turritella eucycla, var. *quadricincta,* Rig. et Sauv., Desc. esp. nouv. Boul., p. 30, pl. II, fig. 13-15, (*non* Hébert et Deslongchamps).

Coquille turriculée, subulée, composée d'au moins douze tours convexes, séparés par une suture légèrement excavée. Chaque tour est orné de quatre cordons spiraux, dont deux, vers le haut, sont parfois plus saillants que les autres; ils sont tous rendus granuleux par le passage de stries axiales serrées et obliques. Le dernier tour porte cinq côtes spirales, et la base arrondie, convexe, est ornée de sept cordons concentriques, augmentant de grosseur à mesure qu'ils s'éloignent du centre. L'ouverture est presque ronde.

Longueur probable, 20^{mm}; hauteur du dernier tour, 6^{mm}; diamètre, $7^{mm}5$.

Rapports et Différences. Cette espèce est beaucoup plus courte que le *M. eucycla,* Héb. et Desl., et nous ne croyons pas qu'il soit possible de l'y réunir même à titre de forte variété. Il est vrai que l'espèce de Montreuil-Bellay est très changeante dans son ornementation; mais les auteurs n'ont pas dit qu'il en fût de même pour les proportions, qui sont de 30^{mm} de longueur pour 6^{mm} de diamètre, c'est-à-dire que la coquille est beaucoup plus allongée que notre espèce. Elle se distingue du *M. Legayi,* Rig. et Sauv. sp., par sa forme bien moins allongée, par ses tours moins anguleux et moins finement striés dans le sens axial.

Localités. Le Wast, Bathonien supérieur unique; type figuré (Pl. VIII), collection Legay. Rumigny, Bathonien supérieur, unique; type figuré (Pl. XVII), collection Piette.

286. **Mathildia atava,** Cossmann.
Pl. XV, fig. 33.

M. testa elongata, subulata; anfractibus angustis, numerosis, in medio excavatis, antice et postice bicarinatis et inter carinas tricinctis; striis axialibus sinuosis, incurvatis et filiformibus; basi parum convexa, multistriata, imperforata; apertura minima, subrectangularis; columella fere recta.

Coquille assez grande, allongée, subulée, composée d'un grand nombre de tours étroits, plans dans leur ensemble, mais excavés un peu plus bas que le milieu de leur hauteur. Ils sont séparés par une suture étroite et profondément canaliculée. Leur ornementation est la suivante : en avant deux carènes saillantes et écartées,

dont l'une borde le canal sutural, tandis que l'autre domine l'excavation médiane des tours ; en arrière, deux autres carènes, dont l'une seulement, celle qui borde la suture, est assez saillante ; l'autre est un cordonnet un peu plus saillant que les deux ou trois cordons qui ornent l'excavation intermédiaire. Ces carènes et ces cordons sont treillissés par de fins plis d'accroissement, filiformes, un peu sinueux et courbés, très serrés et produisant souvent, à leur intersection avec les ornements spiraux, de petites granulations.

Le dernier tour porte une troisième carène antérieure qui limite la plate-forme de la base ; celle-ci, peu convexe et imperforée, paraît lisse au premier abord ; mais on y distingue un grand nombre de fines stries concentriques. L'ouverture est relativement petite, d'une forme quadrangulaire ; la columelle est presque droite ; le labre est malheureusement mutilé sur les deux échantillons que nous a obligeamment communiqués M. Guéranger.

Hauteur du dernier tour, $6^{mm}5$; diamètre, 12^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *M. clapensis,* Terquem et Jourdy sp., et du *M. eucycla,* Héb. et Desl. sp., par ses tours concaves et inégalement carénés. Pas plus que pour ces deux dernières espèces, nous n'avons pu, pour celle-ci, vérifier si le sommet de la spire est muni de l'embryon recourbé dont le *M. Janeti* nous a offert un exemple. C'est donc d'après le système tout spécial de l'ornementation et d'après la forme de l'ouverture et de la columelle que nous nous sommes guidé pour le classement générique de ces coquilles. Elles ont tout à fait l'aspect des *Mathildia* et ne se distinguent que par des caractères spécifiques du *M. Janeti,* qui est un *Mathildia* bien authentique.

Localité. Domfront-en-Champagne (Sarthe), Bathonien supérieur ; type figuré, collection Guéranger.

287. **Mathildia clapensis,** Terquem et Jourdy sp.

Turritella clapensis, Terquem et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 45, pl. I, fig. 14.

Cette coquille est caractérisée par ses côtes spirales égales entre elles, qui la distinguent du *M. Legayi,* Rig. et Sauv. sp. ; la quatrième côte, celle du bas, est à peine visible ; cette coquille appartient évidemment au même groupe qui comprend aussi le *M. binaria,* Héb. et Desl., sp. Cette dernière espèce est plus trapue, a les tours carénés et non arrondis, et des côtes spirales qui sont inégales de grosseur. La figure donnée dans le Mémoire de MM. Terquem et Jourdy est, d'ailleurs, exacte et nous nous dispensons de la reproduire.

Localité. Les Clapes, Bathonien inférieur, rare, collection de l'École des Mines.

288. **Mathildia** (?) **elegantula,** Piette sp.

Chemnitzia elegantula, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1092.
Rissoa (?) *elegantula,* Piette, Bull. Soc. géol., 1857, t. XIV, p. 560, pl. VIII, fig. 8.

Il est tout à fait improbable que la coquille allongée qu'a figurée M. Piette soit un véritable *Rissoa.* Nous regrettons de ne l'avoir pas eue sous les yeux afin de nous assurer qu'il ne s'agissait pas plutôt d'un *Mathildia.* Mais, malgré cette incertitude, nous préférons la rapprocher de ce dernier genre, où elle vient prendre place à côté du *M. Janeti.* Ses côtes axiales sont plus écartées et, si l'on en juge par la figure donnée par M. Piette, elle n'a que deux carènes, qui rendent les tours bianguleux ; enfin la base du dernier tour est striée au lieu d'être lisse. M. Piette avait d'abord rapproché cette coquille des *Exelissa* dont elle n'a aucunement les caractères.

LOCALITÉ. Éparcy, Bathonien moyen (M. Piette).

GENRE ACIRSA.

Coquille allongée, turriculée, conique, à sutures peu profondes, ornée de cordons spiraux, en général peu visibles. Les premiers tours sont parfois treillissés et pourvus de petites côtes. La base du dernier tour n'est pas munie d'un disque, mais elle porte souvent des sillons concentriques assez profonds. L'ouverture, atténuée en avant, a le bord droit tranchant et n'est pas entière comme celle des Scalaires ; la columelle est droite et fait un angle avec la base du dernier tour.

C'est en nous appuyant sur ces caractères qui sont ceux de l'*Acirsa borealis,* Beck. sp., et de l'*A. auversiensis,* Desh. sp., que nous avons été conduit à ranger dans ce genre une coquille dont le classement nous embarrassait particulièrement.

289. **Acirsa inornata,** Terquem et Jourdy sp.
Pl. XV, fig. 43-46.

Turritella inornata, Terquem et Jourdy, Bathonien de la Mos., p. 46, pl. I, fig. 16, (*non* Desh., *non* Terquem et Piette).

Coquille allongée, composée de quinze tours assez convexes, séparés entre eux par une suture profonde et canaliculée. Les premiers sont ornés de deux côtes spirales, treillissées par de nombreux plis courbes. A partir du cinquième tour avant

le dernier, cette ornementation s'oblitère et tend à disparaître complètement, de manière que les derniers tours paraissent complètement lisses. Toutefois, on y découvre l'indice ou la trace de cordons effacés, qui les rendent obscurément anguleux, vers le milieu de leur hauteur. Le dernier tour n'occupe pas le cinquième de la longueur totale : il est convexe et isolé de la base par un profond sillon spiral, qui devait évidemment produire un changement de courbure à la partie antérieure du labre; malheureusement cette portion de l'ouverture n'est pas bien entière dans les deux types que nous avons étudiés; d'autres sillons plus étroits sont burinés sur la base qui est peu convexe.

L'ouverture est arrondie, subquadrangulaire; la columelle, peu courbée et verticale, se réfléchit légèrement en dehors; au point de jonction avec le contour antérieur de l'ouverture, elle forme une brisure à peine sensible. Le labre est concave et curviligne, mais sa direction change au point où aboutit le sillon basal, et les stries d'accroissement rayonnantes, que l'on aperçoit sur la base, sont peu sinueuses.

Longueur probable. $\begin{cases} 20^{mm} \\ 30^{mm} \end{cases}$; diamètre. $\begin{cases} 5^{mm} \\ 7^{mm} \end{cases}$

Observations. Cette espèce est le *Turritella inornata,* Terquem et Jourdy, qui ne pouvait être conservé dans le genre Turritelle où elle n'est pas à sa place. D'ailleurs, si on l'y avait maintenue, elle ne pouvait conserver son nom d'*inornata,* déjà employé par Deshayes pour une coquille de l'Éocène supérieur (qui n'est peut-être pas une Turritelle) et par MM. Terquem et Piette pour une autre coquille du Lias inférieur.

Rapports et Différences. Cette espèce ressemble beaucoup à une coquille que M. le Dr Laube a nommée *Chemnitzia dilatata;* mais elle est moins allongée, elle a les tours moins convexes et l'auteur n'indique, pour l'espèce de Gallicie, aucune trace des ornements que nous constatons sur les échantillons de l'*A. inornata.*

Localité. Frenois, Bathonien inférieur; type figuré, collection de l'École des Mines.

GENRE TURRITELLA (?), Lamk. (1).

Les coquilles jurassiques, classées jusqu'à présent parmi les Turritelles, sont bien peu semblables aux espèces tertiaires et il est probable, presque certain, qu'il y aurait plus d'un genre nouveau à créer pour classer ces espèces.

(1) Nous ne citons aucune espèce du genre *Vermetus,* bien que M. Terquem et Jourdy aient décrit et figuré un *Vermetus costulatus;* en examinant de près le type de cette espèce, qui est dans la collection de l'École des Mines, il nous est impossible d'admettre que ce soit un Vermet plutôt qu'une Serpule.

Un premier démembrement a été opéré par M. Laube qui a séparé les coquilles treillissées pour les rapporter plutôt au genre *Mathildia ;* on a vu plus haut combien était fondée cette séparation. Il reste néanmoins un assez grand nombre d'espèces que l'on est étonné de voir réunies dans le même genre. Toutefois, à défaut de caractères bien définis, surtout pour l'ouverture qui est, la plupart du temps, mutilée, nous sommes obligé de laisser se perpétuer cette confusion, au moins en ce qui concerne l'étage bathonien que nous étudions. Des quatre espèces de Turritelles qu'il renferme, il n'y en a d'ailleurs que trois qui aient été à notre disposition et il n'y en a qu'une dont le classement ne nous paraisse pas trop contestable.

290. **Turritella laminata,** Terquem et Jourdy sp.

Pl. XV, fig. 48.

Nerinæa laminata, Terquem et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 48, pl. I, fig. 19.

La coquille qui a servi de type à la création de cette espèce est très mutilée; néanmoins elle a encore l'ouverture assez conservée pour qu'on n'y puisse découvrir, du moins sur la columelle, aucune trace des plis caractéristiques des Nérinées. De plus, les stries d'accroissement, légèrement sinueuses, ne présentent pas, vers la suture, d'échancrure rétrocurrente ; ces stries se dirigent, au contraire, d'arrière en avant et continuent encore dans ce sens au-dessous de la lame saillante qui domine la suture.

L'ouverture n'est pas quadrangulaire, car la columelle est arrondie, excavée et presque anguleuse au milieu de sa hauteur. Nous rapportons donc cette espèce au genre *Turritella,* dont elle se rapproche, en tous cas, par son ornementation rappelant celle du *T. rotifera,* Lamk. Les auteurs ont négligé d'indiquer l'existence, entre les cordons principaux et la lame saillante, d'un grand nombre de fines stries spirales.

Localité. Tellancourt, Bathonien inférieur; type figuré, collection de l'École des Mines.

291. **Turritella** (?) **Guerrei,** Hébert et Deslongchamps.

Pl. V, fig. 15.

(Foss. Montreuil-Bellay, p. 46, pl. VI, fig. 6).

Coquille turriculée, composée de tours unicarénés et striés dans le sens spiral. La carène, saillante et aiguë comme le filet d'une vis trangulaire, est séparée des sutures par deux rampes qui sont presque à angle droit; la rampe inférieure est la plus étroite et la plus déclive. Le dernier tour porte deux carènes, dont l'antérieure est la moins saillante.

Notre échantillon est un peu plus étroit que celui qu'ont décrit MM. Hébert et Deslongchamps, dans l'Oxfordien inférieur de Montreuil-Bellay.

Quoiqu'elle soit fort allongée, cette espèce pourrait bien être plutôt un *Alaria* qu'un *Turritella;* la double carène, dont est orné son dernier tour, est un caractère que l'on retrouve fréquemment dans le genre *Alaria ;* mais la forme de l'ouverture, aussi bien sur la figure donnée par les auteurs que sur les échantillons que nous reproduisons, s'écarte absolument de celle des *Alaria.* Il ne nous paraît pas douteux que, lorsqu'on trouvera un individu plus complet de cette espèce, on ne soit amené à la changer de genre.

Localités. Le Wast, Bathonien supérieur, très rare ; type figuré (Pl. V), collection Rigaux. Hérouvillette, près Caen, Bathonien supérieur, collection Schlumberger.

Citée dans l'Oxfordien inférieur de Montreuil-Bellay (Héb. et Desl.).

292. **Turritella** (?) **arduennensis,** Piette sp.

(Bull. Soc. géol., 1857, t. XIV, p. 560, pl. viii, fig. 9).

Espèce créée d'après un échantillon incomplet, et que nous laissons provisoirement classée parmi les Turritelles, dont elle ne se rapproche guère que par ses tours imbriqués et lisses. Nous n'avons pas eu le type sous les yeux, et nous ne le connaissons que par la figure qui en a été donnée.

Localité. Rumigny, Bathonien supérieur (Piette).

293. **Turritella** (?) **columnaris,** Deslongchamps sp.

Pl. XI, fig. 15.

Cerithium columnare, Desl., 1842, Mém. Soc. linn., VII, p. 196, pl. xi, fig. 5 (*non* Lamk.).

Cerithium subcolumnare, d'Orb., Prod., I, p. 302, n° 118.

Cette espèce n'étant pas un *Cerithium* peut conserver le nom que lui a attribué son auteur. Toutefois, il faut convenir qu'elle a été créée d'après un échantillon tellement défectueux que nous eussions hésité à en faire le type d'une espèce nouvelle. Nous la laissons cependant, puisqu'elle existe et que nous ne pouvons la rapporter à aucune autre espèce connue.

Le type comporte cinq tours peu convexes, presque cylindriques, séparés par une suture profonde et ornés de quatre cordons spiraux dont les intervalles sont un peu moins larges qu'eux. La surface est trop usée pour que l'on puisse distinguer si ces cordons étaient granuleux ou striés par les accroissements. L'aspect général de cette coquille rappelle vaguement celui du *T. vermicularis,* Br., des terrains tertiaires supérieurs.

LOCALITÉ. Ranville, Bathonien supérieur, unique; type figuré, collection Eug. Deslongchamps.

GENRE RISSOINA, d'Orbigny.

A l'espèce citée et figurée par d'Orbigny viennent s'ajouter une autre espèce, déjà connue en Angleterre, deux espèces signalées par M. Piette et deux espèces nouvelles, ce qui porte à six le nombre de celles que l'on a rencontrées jusqu'à présent dans notre étage bathonien.

294. **Rissoina duplicata,** Sowerby sp.

Pl. IV, fig. 36 et pl. XIV, fig. 15.

Rissoa duplicata, Sow., 1829, Min. Conch., VI, p. 639, pl. DCIX, fig. 4.
Rissoina duplicata, d'Orb., 1847, Prod., I, p. 297, n° 34.
— — d'Orb., 1850, Pal. fr., terr. jur., II, p. 26, pl. CCXXXVII, fig. 1-3.
Rissoa francqana, d'Orb., 1850, Pal. fr., terr. jur., II, p. 24, pl. CCXXXVII *bis*, fig. 1-3.
Rissoina duplicata, Morris et Lycett, 1850, Moll. gr. Ool., I, p. 52, pl. IX, fig. 10.
Rissoa francqana, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1091.

La figure donnée par d'Orbigny est assez différente de celle de Morris et Lycett, à laquelle ressemblent, d'ailleurs, les échantillons trapus du Calvados, tandis que celui que nous possédons d'Éparcy, représente au contraire la variété étroite figurée par d'Orbigny. Il en est de même de l'individu de la collection de la Sorbonne ; il a les côtes très serrées et très nettes, mais l'ouverture est mutilée. Il est probable que le dessinateur de la *Paléontologie* aura mal saisi les caractères de cette coquille, qui varie, du reste, suivant qu'on fait arriver la lumière d'un côté ou de l'autre. Indépendamment des côtes sinueuses signalées par d'Orbigny, on remarque, en effet, sur les premiers tours, une carène spirale obtuse et médiane, sur le dernier, deux ou trois angles à moitié effacés. Les individus trapus ont une carène beaucoup plus saillante et les côtes généralement plus écartées. Lorsque les côtes sont usées on a exactement une coquille semblable au *Rissoa francqana*, d'Orb., qui n'est pas un *Rissoa*, et qui nous paraît devoir être réuni au *R. duplicata*. Dans la collection d'Orbigny, au Muséum, on ne trouve qu'un échantillon mutilé, et si c'est lui que l'auteur a voulu figurer, la réunion que nous nous proposons n'en est que plus justifiée.

Rapports et Différences. Cette espèce a beaucoup plus d'affinités avec les *R. unicarina* et *bisulcata,* Buv., de l'étage corallien; elle se distingue du premier par sa forme plus élancée, sa carène plus obtuse, ses côtes plus nombreuses ; du second, par ses tours plus convexes et par l'absence de granulations à l'intersection des côtes et des carènes.

Localités. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen, très rare, variété étroite ; type figuré (Pl. IV), collection Cossmann. Même gisement, collection de la Sorbonne, collection Piette. Hérouvillette, près Caen, Bathonien supérieur, variété trapue; types figurés (Pl. XIV), collection Schlumberger. Luc-sur-Mer (d'Orbigny).

Citée à Ancliff (Sow.) et à Minchinhampton (Morris et Lycett).

295. **Rissoina acuta,** Sowerby sp.

Pl. XI, fig. 32-33.

Rissoa acuta, Sow., Min. Conch., VI, p. 229, pl. DCIX, fig. 2.
Rissoina acuta, d'Orb., Prod., p. 297, nº 32.
— — Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., I, p, 58, pl. IX, fig. 9.
— — Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p, 1091.

Petite coquille étroite, aiguë, turriculée, composée de six ou sept tours convexes, séparés entre eux par une suture enfoncée. L'ornementation se compose de huit côtes environ, obliques, obtuses, arrondies, un peu plus larges que leurs intervalles. Le dernier tour, assez gibbeux, est égal au tiers de la longueur totale ; sa base est convexe et imperforée. L'ouverture, ovale, est bordée extérieurement par un bourrelet saillant, formé par la dernière côte ; le labre est courbé en avant et le bord antérieur dessine une très légère sinuosité au point de jonction avec la columelle. Celle-ci est un peu courbée et calleuse.

Longueur, 4^{mm}; largeur, $1^{mm}5$.

Rapports et Différences. Cette espèce est extrêmement voisine du *R. obliquata,* Sow. ; la seule différence sérieuse qu'elle présente, c'est sa forme plus étroite et son dernier tour plus court; quant aux autres caractères, tirés de l'obliquité et de la saillie des côtes, ils sont dénués de constance et ne justifieraient pas la séparation des deux espèces. Le *R. duplicata* a des côtes spirales qui donnent un tout autre aspect à la coquille.

Localités. Morey (Meurthe-et-Moselle), Bajocien, assez commune; type figuré, communiqué par M. Schlumberger. Hérouvillette, près Caen, Bathonien supérieur, collection Schlumberger. Éparcy, Bathonien moyen, collection Piette.

A l'étranger, existe à Muttenz (canton de Bâle), collection Cossmann (*legit* M. Greppin).

Citée à Ancliff (Sow.) et à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

296. **Rissoina multistriata,** Piette.

Pl. XVII, fig. 26-28.

(Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1091).

Petite coquille pupiforme, conique, peu allongée, formée de cinq ou six tours convexes, les derniers presque anguleux à leur partie supérieure. Leur ornementation se compose d'un grand nombre de petits plis légèrement obliques, un peu courbés, situés sur le dernier tour qui occupe, à l'ouverture, le tiers de la hauteur totale et dont la base arrondie est rapidement atténuée en avant. L'ouverture est subquadrangulaire, presque brisée en avant, située dans un plan oblique d'avant en arrière, et garnie, au labre, d'un gros bourrelet saillant et arrondi.

Longueur, $5^{mm}5$; diamètre, 2^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est beaucoup plus trapue que le *R. acuta,* Sow., le *R. obliquata,* Sow., et le *R. Milleri,* Lyc. Nous ne pouvons guère la comparer qu'à certaines espèces tertiaires ; encore celles-ci sont-elles généralement ornées de stries spirales, plus ou moins perceptibles, que nous n'apercevons pas sur la coquille de l'étage bathonien.

Localité. Éparcy, Bathonien moyen ; type figuré, collection Piette.

297. **Rissoina magna,** Piette.

Pl. XVI, fig. 42-44.

(Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1105).

Coquille lisse, courte, épaisse, trapue, subulée, composée d'un petit nombre de tours peu convexes. Le dernier occupe presque la moitié de la longueur totale ; il est assez globuleux, peu atténué du côté antérieur. L'ouverture est ovale, semi-lunaire, anguleuse du côté postérieur, élargie, très versante et presque échancrée en avant. La columelle est épaisse et le labre porte un léger bourrelet extérieur ; il n'est pas aussi incliné d'avant en arrière que l'est d'ordinaire le bord libre des Rissoïnes.

Hauteur, 13^{mm}; diamètre, $7^{mm}5$.

Rapports et Différences. Cette coquille est voisine, par sa forme générale, du *Pseudomelania vagans,* Morr. et Lyc. ; mais la forme de son ouverture ne permet pas d'en faire une Pseudomélanie ; d'ailleurs, elle a les tours moins nombreux et le dernier tour plus grand que cette espèce. Le *Phasianella acutiuscula,* Morr. et Lyc., a aussi quelque ressemblance extérieure avec elle, mais la forme de son ouverture l'en écarte complètement.

Localité. Bois d'Éparcy, Bathonien moyen, rare ; type figuré, collection Piette.

298. **Rissoina gymna,** Cossmann.
Pl. XIV, fig. 23-24.

R. testa minuta, lævissima; anfractibus convexis, sutura impressa separatis; ultimus tertiam partem longitudinis superans, peramplus, antice attenuatus; apertura ovata, labro paululum reflexo submarginata; columella callosa.

Petite coquille étroite, allongée, subulée et complètement lisse; on n'y apercoit, même avec un fort grossissement, aucune trace de stries ni de côtes. Elle se compose de quatre ou cinq tours croissant rapidement, convexes, séparés entre eux par une suture bien marquée. Le dernier tour est plus grand que le tiers de la longueur totale, il est assez ample et sa base s'atténue légèrement du côté antérieur. L'ouverture grande et ovale est entourée d'un léger bourrelet formé par le labre qui se réfléchit un peu extérieurement et qui est à peine sinueux et à peine projeté en avant. La columelle est très calleuse et très épaisse ; elle forme un angle brisé avec le bord antérieur, au point de jonction avec le labre.

Longueur, $3^{mm}5$; largeur, $1^{mm}5$.

Rapports et Différences. Celle des Rissoïnes du Bathonien qui est le moins ornée, le *R. Milleri,* Lyc., a des proportions différentes de celles de notre espèce et ne peut, par conséquent, être confondue avec elle. Quant au *R. lævis,* nous avons vu qu'il doit être classé dans un autre genre et, en tous cas, il a les tours moins nombreux et le dernier bien plus court.

Localité. Hérouvillette, près Caen, Bathonien supérieur; type figuré, collection Schlumberger.

299. **Rissoina** (?) **vermiformis,** Cossmann.
Pl. XIV, fig. 49.

R. testa minutissima, angustissima, vermiformis; anfractibus numerosis, convexis, sublævigatis; costulis obtusiusculis inferne vix notatis; ultimus mediocriter elongatus; apertura ovata, labro expanso cincta, antice submarginata.

Très petite coquille, étroite, allongée, vermiforme, à tours nombreux et convexes, un peu plus larges que hauts, presque lisses; on y distingue seulement, vers la suture inférieure, quelques traces de côtes d'accroissement un peu courbées. Le dernier tour est médiocrement allongé ; il doit être égal au quart de la longueur totale, quand la spire est complète; sa base est convexe et arrondie. L'ouverture ovale est entourée par une columelle concave et par un labre réfléchi du côté extérieur, mais non muni d'un bourrelet. Du côté antérieur se dessine une échancrure rudimentaire qui donne à l'ouverture l'apparence versante.

Longueur probable, 3^{mm}; largeur, $0^{mm}5$.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue de toutes ses congénères et particulièrement du *R. gymna,* nob., par sa forme étroite, ses tours convexes et son ouverture presque échancrée du côté antérieur.

Localité. Hérouvillette, près Caen, Bathonien supérieur ; type figuré, collection Schlumberger.

GENRE RISSOA, Fréminv.

D'Orbigny n'a cité qu'une seule espèce de ce genre dans l'étage bathonien en France, et il se trouve qu'elle ne peut y être conservée, car c'est une Rissoïne. Nous la remplaçons par une espèce déjà connue sous le nom de *Cerithium;* toutes les deux ont l'aspect extérieur des *Rissoa,* sans avoir toutefois le bourrelet caractéristique du labre des espèces de ce genre.

300. **Rissoa coniformis,** Piette sp.

Pl. XV, fig. 10.

Chemnitzia turbinoïdes, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1092.

Cerithium coniforme, Piette, 1857, Bull. Soc. géol., t. XIV, p. 547, pl. v, fig. 34.

Rissoa? exigua, Lycett, 1863, Suppl. gr. Ool., p. 9, pl. xliv, fig. 11.

Cerithium genevallense, Terquem et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 68, pl. iv, fig. 14.

Petite coquille courte, conique, subulée, à côtes écartées, pincées, se correspondant sur les premiers tours, mais alternées sur le dernier. Les intervalles de ces côtes et la base sont lisses. L'ouverture est arrondie et dépourvue d'échancrure du côté antérieur. Le type de la collection de la Sorbonne est bien voisin du *R. exigua,* Lyc. ; aussi réunissons-nous ces deux espèces.

Hauteur, 2^{mm}; diamètre, 1^{mm}.

Rapports et Différences. Le fragment de coquille dont MM. Terquem et Jourdy ont fait un *Cerithium,* a tout à fait l'aspect de ce *Rissoa.* Ce sont bien les mêmes côtes élevées, étroites, la même suture enfoncée; seule, l'ouverture paraît être échancrée sur la figure donnée par MM. Terquem et Jourdy ; mais cela ne paraît pas être dû à l'existence d'un canal cérithial, car la bouche est mutilée, et il es tplus prudent de réunir cette espèce au *R. coniformis.*

Localités. Éparcy, Bathonien moyen ; type figuré, collection de la Sorbonne, collection Piette. Gravelotte, Bathonien supérieur (Terquem et Jourdy).

Citée à Bussage (Lyc.).

301. **Rissoa capuliformis,** Piette sp.

Pl. II, fig. 20-21.

Turbo capuliformis, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1095.
Turbo rectangulifer, Piette, Ibid.

R. testa minuta, conica, brevis; anfractibus 6 ad suturas utrinque carinatis, in medio depressis; costulis 12-14 tenuibus ad carinas nodulosis; ultimus anfractus ceteris omnibus paulo minor, tertia carina antice ornatus; basi convexa, lævigata, imperforata; apertura rotundata, integra, labro simplici cincta.

Petite coquille microscopique, conique, courte et trapue, composée de six tours séparés les uns des autres par des sutures très profondes et canaliculées. Le sillon de chaque suture est limité par deux carènes, situées de part et d'autre sur les tours de spire qui sont ainsi bicarénés; entre ces deux carènes, chaque tour est concave. Douze à quatorze côtes transverses, visibles surtout par les nodosités qu'elles laissent à l'intersection des deux carènes de chaque tour, complètent l'ornementation. Le dernier tour, un peu plus petit que la moitié de la longueur totale, porte une troisième carène obtuse, servant de limite à la base qui est convexe et lisse, sans aucune trace d'ombilic. L'ouverture est arrondie, entière, non échancrée; le labre est mince et peu sinueux.

Rapports et Différences. Cette espèce a quelques rapports avec le *R. exigua,* Lycett, qui a les mêmes dimensions; mais elle s'en distingue par ses sutures carénées et profondes, et par ses côtes plus pincées.

Localités. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen, très rare, deux individus; type figuré, collection Cossmann; même gisement, collection Piette. Luc, Bathonien supérieur (1).

---

(1) Nous décrivons, en outre, l'espèce suivante, de l'étage bajocien :

Rissoa moreyensis, Cossmann.
Pl. XII, fig. 20-21.

R. testa minutissima, ventricosa, brevis, conica; anfractibus 6 paulo convexis antice subimbricatis et angulosis, infra angulum bicinctis; costulis 12-15 obliquis, angustis, remotis; apertura rotundissima, haud cincta; basi imperforata.

Très petite coquille ventrue, courte, conique, à spire pointue. Les tours, au nombre de six environ, sont légèrement convexes et imbriqués, par suite de l'existence d'un angle à peu de distance de la suture du côté antérieur. Au-dessous de cet angle, on distingue vaguement, malgré l'usure du test, la présence de deux cordonnets spiraux. Les côtes axiales, au nombre de 12 à 15, sont assez obliques, étroites et écartées. Le dernier tour est égal aux deux cinquièmes de la longueur totale; sa base imperforée porte trois cordons concentriques. L'ouverture est entièrement ronde et le labre est dépourvu de bourrelet.

Hauteur, 3mm; diamètre, 2mm.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *R. exigua,* Lyc., et du *R. capuliformis,* Piette sp., par ses tours imbriqués et par sa bouche parfaitement ronde. L'*Amberleya* (?) *tricincta,* Lyc., a l'angle plus médian, et les cordons de sa base sont plus nombreux.

Localité. Morey (Meurthe-et-Moselle), Bajocien, peu rare; type figuré, communiqué par M. Schlumberger.

GENRE LITTORINA, Férussac.

Un grand nombre de coquilles jurassiques, classées à tort parmi les *Turbo,* doivent être ramenées à leur véritable genre, le genre Littorine. A défaut d'opercule, on peut assez aisément créer une ligne de démarcation plus ou moins arbitraire qui permet de rapporter les coquilles que l'on a à examiner, à l'un de ces genres plutôt qu'à l'autre. La forme du bord columellaire, la disposition des cordons concentriques de la base aux abords du centre, enfin la longueur de la coquille sont des caractères empiriques, sur lesquels nous nous fondons pour classer dans le genre *Littorina* trois espèces du terrain bathonien, en France.

302. **Littorina Cassiope,** d'Orbigny sp.

Turbo Cassiope, d'Orb., Prod., I, p. 300, n° 76.
— — d'Orb., Pal, fr., terr. jur., II, p. 347, pl. CCCXXXIII, fig. 4-6.

Cette espèce, qui n'a pas l'aspect ordinaire des *Turbo,* se distingue du *L. spinulosa,* Goldf. sp,, par ses tours subulés et par ses côtes serrées.

Localités. Luc, Langrune, Bathonien supérieur (d'Orb.). Forcalqueiret, dans le Var, collection Michalet, un échantillon fruste et douteux.

303. **Littorina spinulosa,** Münster sp.
Pl. VII, fig. 53-54.

Turbo spinulosus, Münst., *in* Goldf. Petref. germ., pl. XCCCIV, fig. 3.
— — d'Orb., Prod., I, p, 266, n° 108.
Littorina spinulosa, Héb. et Desl., Foss. Montreuil-Bellay, p. 56, pl. III, fig. 4.

Coquille allongée, turriculée, à tours très convexes et séparés par une profonde suture. Leur ornementation consiste en une dizaine de côtes spirales, épineuses, inégales et inéquidistantes; les trois côtes du haut sont saillantes, serrées et finement granuleuses ; les trois qui suivent sont beaucoup plus écartées, plus saillantes et ornées d'épines plus prononcées; enfin les quatre cordons du bas, assez rapprochés les uns des autres, sont de simples rangées de perles peu saillantes. Les intervalles de toutes les côtes sont marqués de fines stries d'accroissement.

Les échantillons que nous avons sous les yeux, moules externe et interne, ont une ornementation un peu différente de celle des exemplaires figurés par MM. Hébert et Deslongchamps et provenant de Montreuil-Bellay. Mais, comme le font remarquer ces auteurs, l'espèce est variable, et avec des matériaux incomplets, surtout n'ayant

pas sous les yeux les types originaux de Goldfuss, il nous paraîtrait téméraire d'établir une séparation d'espèce pour les échantillons de la grande Oolithe des Deux-Sèvres qui établissent une sorte de lien entre les représentants de l'étage bajocien et ceux de l'étage callovien.

Localité. Niort, Bathonien moyen, peu commune; types figurés, collection Janet.

Citée à Altdorf, dans l'Oolithe inférieure (Goldf.) et à Montreuil-Bellay, dans l'étage callovien (Héb. et Desl.).

304. **Littorina Cœneus,** d'Orbigny sp.

Pl. X, fig. 31-32.

Turbo Cœneus, d'Orb., Pal. fr., terr. jur., p. 349, pl. cccxxxiii, fig. 10-12.

Il n'est pas possible de conserver cette espèce dans le genre *Turbo*. D'Orbigny lui-même s'en rendait si bien compte qu'il comparait cette coquille à celle d'une Phasianelle. En réalité, elle nous paraît être une Littorine. Les rubans aplatis qui ornent la surface semblent avoir été plissés par des accroissements obliques; quant aux cicatricules dont les a ornés le dessinateur de la *Paléontologie française,* tout nous porte à croire qu'elles n'ont existé que dans son imagination.

Localité. Luc, Bathonien supérieur, très rare; type figuré, collection Eug. Deslongchamps.

GENRE AMBERLEYA, Morris et Lycett.

Eucyclus, Eudes Desl. (Bull. Soc. linn. Norm., p. 138).

Ce genre a été démembré des Littorines, en 1850, par MM. Morris et Lycett, qui en ont donné la diagnose suivante :

Coquille turriculée, turbinée; sommet en pointe, tours arrondis et noueux en avant, droits en arrière; le dernier est plus développé que les autres. Ouverture entière ovale; ombilic presque nul; labre interne calleux; columelle nulle; suture profonde.

M. Piette (*Bull. Soc. géol,*, t. XIII, p. 588), ne trouvant pas ces caractères suffisants et faisant d'ailleurs remarquer qu'il ne s'agissait que d'une seule espèce, l'a réintégrée parmi les Littorines, en lui donnant cependant une compagne. En 1860, M. Eudes Deslongchamps a démembré les Purpurines de d'Orbigny et a créé le genre *Eucyclus* pour une série de coquilles qui répondent à tous les caractères des *Amberleya*. Le nom d'*Eucyclus* doit donc disparaître, bien qu'on ait allégué (Ralph

Tate, *Manuel de Conchyl.* de Woodward, p. 555), en faveur de son maintien, le peu de précision de la diagnose de MM. Morris et Lycett. Une diagnose générique est nécessairement plus vague qu'une diagnose spécifique et, s'il y a hésitation, on doit se rapporter au type que l'auteur avait en vue en créant ce nouveau genre; or l'*Amberleya nodosa* qui a servi de type à MM. Morris et Lycett est bien un *Eucyclus,* comme le fait remarquer M. Lycett, dans son Supplément (p. 19).

Aux caractères rapportés ci-dessus, nous en ajouterons un, tiré de la courbure sinueuse des stries d'accroissement qui n'ont pas la forme arrondie des stries des Littorines.

Ainsi reconstitué, ce genre comprend 13 espèces, dans l'étage bathonien de France, deux d'entre elles sont nouvelles; une autre n'était connue que dans l'étage bajocien.

305. **Amberleya nodosa,** Buckmann sp.

Pl. VI, fig. 2 et Pl. XIII, fig. 6 et 20.

Terebra nodosa, Buckmann, 1845, Géol. of Cheltenham, p. 102.
Amberleya nodosa, Morr., et Lyc., 1850, Moll. gr. Ool., I, p. 55, pl. V, fig. 19.
Littorina nodosa, Piette, 1856, Bull. Soc. géol., t. XIII, p. 591, pl. xv, fig. 3 et 4.
Amberleya nodosa, Lycett, 1863, Suppl. gr. Ool., pl. XLI, fig. 3.
Pagodus nodosus, Terquem et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 55.

Cette espèce, dont M. Piette a signalé la présence dans l'Aisne se retrouve aussi dans la Moselle et dans le Pas-de-Calais. Les caractères, donnés par M. Deslongchamps pour le genre *Eucyclus,* s'appliquent bien à cette espèce. En observant des exemplaires pourvus de leur test et bien frais, on remarque que les stries d'accroissement ont une forme sinueuse et décrivent une courbe prononcée, partant d'avant en arrière vers la suture antérieure et arrivant obliquement à la suture postérieure (voir Pl. VI). Sur un autre échantillon (Pl. XIII, fig. 6), on constate que les nodosités se prolongent sous la forme de côtes obliques jusqu'à l'autre suture. Enfin nous figurons un individu des Ardennes (Pl. XIII, fig. 20), d'une forme un peu plus étroite; les tours sont plus excavés au-dessous des tubercules qui sont traversés par une carène spirale et anguleuse; en outre, on y distingue quelques traces assez vagues de stries spirales. La base porte quelques rangées obtuses de nodosités qui vont en s'effaçant à mesure qu'elles s'approchent de la perforation ombilicale.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, rare; types figurés (Pl. VI), collection Rigaux et (Pl. XIII, fig. 6) collection Pellat. Éparcy, Rumigny, Bathonien moyen; type figuré (Pl. XIII, fig. 20), collection de l'École des Mines. Longwy, Bathonien inférieur (Terquem et Jourdy).

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

306. **Amberleya nodifera,** Piette sp.

Pl. XIII, fig. 34-35.

Littorina (?) *nodifera*, Piette, 1856, Bull. Soc. géol., t. XIII, p. 591, pl. xv, fig. 1-2.

Coquille conique, à tours ornés de deux rangées de treize tubercules noduleux; ceux du bas sont deux fois plus gros et plus saillants que ceux du haut. L'intervalle est marqué de fines stries d'accroissement obliques et sinueuses : on y distingue vaguement la trace de quelques stries spirales. La base porte quatre rangées concentriques de gros nodules, écartés sur les deux rangées externes, confluents sur celles du centre; une petite perforation ombilicale se laisse voir sous le recouvrement du bord columellaire, qui est épais, calleux, et détaché au point de jonction avec l'angle postérieur de l'ouverture.

Longueur probable, 32^{mm}; diamètre à la base, 20^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue de la précédente par la position relative de ses deux rangées de tubercules; les plus gros sont à la partie inférieure des tours, les plus petits, à la suture supérieure : c'est le contraire dans l'autre espèce; enfin la forme générale de la coquille est beaucoup plus courte et plus trapue.

Localité. Éparcy, Bathonien moyen; type figuré, collection de l'École des Mines.

307. **Amberleya Piettei,** Cossmann.

Pl. VII, fig. 34-35; Pl. XVI, fig. 50-51 et Pl. XVII, fig. 31.

Trochus nodosus, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1110 (*non Amberleya nodosa*).

Coquille conique, plus ou moins élargie, composée d'environ sept tours étroits, convexes à la partie supérieure et concaves à la partie inférieure, séparés entre eux par une suture onduleuse qu'accompagne une sorte de bourrelet large et peu saillant, isolé par une strie profonde et finement crénelé par de petits plis d'accroissement. La partie convexe des tours est ornée de trois gros cordons entre lesquels sont intercalés d'autres cordonnets plus fins; la partie concave ne porte, au contraire, que des cordonnets bien moins saillants et granuleux. Dix à douze grosses côtes noduleuses ornent chaque tour en s'atténuant sur la partie concave, souvent ces plis tuberculeux s'effacent sur la dernière partie du dernier tour et ne sont remplacés que par des plis d'accroissement. Une autre variété extrême est, au contraire, représentée par des échantillous dans lesquels les plis deviennent très anguleux, les

côtes spirales s'accentuent et deviennent presque noduleuses en passant sur les plis; la base du dernier tour, qui paraît être lisse quand elle est usée, est, au contraire, ornée de six ou sept cordons concentriques rendus granuleux par les stries d'accroissement; elle est anguleuse à la circonférence et presque bicarénée. Les plis de la surface du dernier y persistent quelquefois sous la forme d'ondulations concentriques. Il est impossible de séparer chacune de ces variétés du type, et l'on est ainsi conduit à les comprendre dans une même coupe spécifique, quoiqu'elles soient dissemblables au premier abord.

L'ouverture est arrondie ou anguleuse, suivant que la base est peu ou très fort carénée ; elle est échancrée par une très légère sinuosité du côté antérieur ; elle est située dans un plan très oblique; son profil est curviligne, l'obliquité des stries d'accroissement augmentant à mesure qu'elles se rapprochent de la suture.

Localité. Éparcy, Bathonien moyen, assez commune; types figurés (Pl. VII), collection Cossmann. Même localité, type figuré Pl. (XVI et XVII), collection Piette.

308. **Amberlaya plicata,** d'Archiac sp.

Trochus plicatus, d'Arch., Mém. Soc. géol., V, p. 379, pl. xxix, fig. 5.
— — d'Orb., Prod., I, p. 300, n° 67.
— — d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 290, pl. cccxvii, fig. 13-15.
— — Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., I, p. 61, pl. x, fig. 6.

Cette espèce, qui ne peut être conservée dans le genre *Trochus,* est assez variable; le type décrit et figuré par d'Archiac, montre huit à dix plis réguliers traversés par quatre ou cinq stries peu prononcées; quand on examine la coquille, en la regardant par le sommet, ces plis se succèdent obliquement d'un tour à l'autre, de sorte que la spire paraît avoir été tordue d'un quart de tour sur elle-même.

Rapports et Différences. Nous avions d'abord réuni à ce type le *Trochus nodosus,* Piette (*Amberleya Piettei,* nobis), qui est très variable; mais il y a trop de différences entre ces deux formes pour que l'on puisse faire de l'une une variété de l'autre. La base surtout, qui est ornée de sillons très profonds dans l'*A. Piettei* et qui est presque lisse dans l'*A. plicata* présente déjà un caractère distinctif. L'ornementation en fournit un autre que l'on ne peut négliger, sans courir le risque de réunir des espèces absolument différentes.

Le type que MM. Morris et Lycett ont figuré, dans leur ouvrage, s'écarte encore davantage de l'*A. Piettei,* nob. Il est conique, étroit, lisse sur la surface des tours, comme sur la base, orné de côtes droites persistant d'une suture à l'autre; les tours n'ont pas la dépression excavée qui caractérise l'autre espèce. A vrai dire, nous n'avons pas rencontré, dans l'Aisne, de forme aussi éminemment distincte, et ce qui motivait notre hésitation, c'est qu'à défaut de type caractérisé,

la description et la figure données par d'Archiac, laissent place à quelque incertitude. Ce serait donc plutôt la coquille de Minchinhampton que l'on pourrait, quant à présent, considérer comme le meilleur type de cette espèce.

LOCALITÉ. Éparcy, Bathonien moyen (d'Archiac).

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

309. **Amberleya monilifera,** Lycett.

Pl. VIII, fig. 5 et Pl. XIII, fig. 18-19.

(Suppl. gr. Ool., p. 95, pl. XLI, fig. 10).

Coquille unique, composée de sept tours anguleux en gradins. Chaque tour est orné, vers le haut, d'une crête armée de tubercules saillants; en avant de cette crête est un cordon simple qui coïncide presque avec la suture; au-dessous de la crête, sur la partie déclive de chaque tour, est une deuxième rangée de tubercules moins saillants et plus obtus. La base est ornée de cinq cordonnets faiblement granuleux. L'ouverture mutilée de l'unique échantillon du Bathonien, que nous avons sous les yeux, devait être arrondie, un peu anguleuse du côté antérieur.

L'exemplaire figuré par M. Lycett, porte la crête plus bas que notre échantillon; mais tous les autres caractères sont identiques et cette seule différence pourrait tout au plus justifier l'établissement d'une variété pour la coquille du Pas-de-Calais. Nous figurons (Pl. XIII) une coquille de la Meurthe qui ne diffère du type que par sa forme un peu plus courte et par l'absence d'un cordon à la suture.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce a quelques rapports avec l'*A. armigera,* Lyc., mais elle est plus étroite et ornée de deux rangées de tubercules, au lieu de quatre cordons granuleux. Elle rappelle aussi le *Trochus Sauvagei,* nob.; mais, celle-ci a ses deux rangées de tubercules égales et ses tours ne sont pas anguleux.

LOCALITÉS. Hidrequent, Bathonien inférieur, unique; type figuré (Pl. VIII), collection Legay. Morey (Meurthe-et-Moselle), Bajocien, assez rare; type figuré (Pl. XIII), communiqué par M. Schlumberger.

Citée à Laycock, dans le Forest-Marble (Lycett).

310. **Amberleya armigera,** Lycett.

Pl. XIV, fig. 7.

Amberleya armigera, Lycett, Suppl. gr. Ool., p. 20, pl. XXXI, fig. 6.

Turbo prætor, Terquem et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 61 (*non* Goldf.).

MM. Terquem et Jourdy n'ont pas figuré cette espèce et nous n'avons pas les éléments nécessaires pour contrôler leur détermination. Nous nous bornons donc à rapporter provisoirement à l'espèce de Goldfuss et à reproduire l'un des échantil-

lons recueillis par M. Terquem à Frenois, sans affirmer que ce soit bien là le type que cet auteur avait en vue en citant le *Turbo prætor* dans le Bathonien de la Moselle. Nous y rapportons aussi une coquille que nous a communiquée M. Bleicher : c'est une coquille conique, pointue composée de tours très peu convexes, ornés de trois rangées de granulations régulières, non muriquées, reliées entre elles, d'une rangée à l'autre, par de petites costules. Sur le dernier tour et sur la base, entre les rangées principales s'intercalent quelquefois des cordonnets secondaires qui donnent un aspect tout différent à l'ornementation de la coquille. La base, nettement séparée du dernier tour par la saillie du dernier cordonnet, est un peu convexe. Elle ne montre, en outre, aucune trace de perforation ombilicale ; le bord columellaire, lisse, concave, est étalé et hermétiquement appliqué sur elle. L'ouverture est ovale, assez haute, presque versante du côté antérieur.

Longueur, 17^{mm} ; largeur, 11^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce ne peut se confondre ni avec l'*A. Castor*, d'Orb., ni avec l'*A. monilifera*, Lyc., qui ont les tours convexes, l'ouverture plus arrondie, et les carènes plus écartées ; le *Littorina spinulosa*, Goldf. sp., n'est pas caréné ; sa forme est plus allongée et ses tours convexes sont ornés de pointes et n'ont pas de granulations arrondies.

Localités. Frenois (Moselle), Bathonien inférieur ; type figuré, collection de l'École des Mines. Colombey (Meurthe-et-Moselle), Bathonien inférieur, collection Bleicher. Les Clapes, Bathonien inférieur (Terquem et Jourdy), sous le nom inexact de *Turbo prætor*, Goldf.

Citée à Scarborough (Lycett).

311. **Amberleya Castor,** d'Orbigny sp.

Pl. X, fig. 17 et Pl. XIV, fig. 28.

Turbo Castor, d'Orb., Prod., p. 300 et Pal. fr., p. 348, pl. cccxxxiii, fig. 7-8.

Turbo Camillus, d'Orb., Pal. fr., terr. jur., p. 349, pl. cccxxxiii, fig. 13-14.

Turbo capitaneus, Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., I, p. 65, pl. ix, fig. 33 (*non* Münst.).

Amberleya Jurassi, Lyc., Suppl. gr. Ool., p. 19.

Cette espèce a donné lieu à plusieurs confusions, tant à cause du peu d'exactitude des figures de la *Paléontologie française*, que par suite de la disparition fréquente des tubercules qui ornent ses côtes, en raison de l'usure du test.

C'est une coquille à tours convexes fortement étagés, bicarénés, quelquefois tricarénés. La carène principale, quand il n'y en a que deux, ou celle du milieu, quand il y en a trois, est plus saillante et armée de dix à douze pointes obtuses, qui se changent en crénelures sur le dernier tour ; celui-ci est égal à la moitié de

l'ensemble; il porte, en bas, près de la suture, une carène peu saillante, obtusément onduleuse; au-dessus, la carène principale, très saillante, domine une rampe déclive et excavée; à quelque distance de cette carène, s'en trouve une seconde un peu moins saillante, presque lisse, et limitant la base obliquement déclive, sur laquelle on compte quatre cordons concentriques non granuleux. L'intervalle de ces carènes est occupé par de fines lamelles d'accroissement, très sinueuses et obliques qui se transforment, en se groupant sur la rampe déclive inférieure, en de véritables petites costules correspondant aux dentelures de la carène principale. L'ouverture est ovale et arrondie.

Il y a loin de là, on le voit, aux échantillons à carènes lisses de la *Paléontologie française* et à celui que M. Lycett a dénommé *A. Jurassi*. Le *Turbo Camillus,* d'Orb., n'est d'ailleurs qu'une variété mal restaurée du *Turbo Castor,* et il est naturel de les réunir.

Longueur probable, 13^{mm}; diamètre, $8^{mm}5$.

Rapports et Différences. Cette espèce est très voisine de l'*A. capitaneus,* Münst. sp., du Lias supérieur, qui est évidemment son ancêtre. Toutefois on peut les distinguer, non pas par l'absence de tubercules, comme l'a indiqué M. Lycett, mais par sa rampe déclive, par l'écartement anormal des trois carènes principales du dernier tour. L'*A. ornata,* Sow. sp., a les côtes de la base épineuses et plus nombreuses; l'*A. Bathis,* d'Orb. sp., a les épines plus nombreuses et les carènes plus régulièrement espacées.

Localités. Luc, Bathonien supérieur, rare entière; type figuré (Pl. X), collection Eug. Deslongchamps. Langrune, Bathonien supérieur, collection Pellat. Hérouvillette, près Caen, type figuré (Pl. XIV), collection Schlumberger.

Citée à Minchinhampton, (Mor. et Lyc.).

312. **Amberleya Bathis,** d'Orbigny sp.

Pl. VI, fig. 1 et 47-49 et Pl. XI, fig. 36

Turbo Bathis d'Orb., Prod., I, p. 266, n° 96.

Purpurina Bathis, d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, pl. cccxxx, fig. 6-8.

Cette coquille, décrite en trois lignes dans le Prodome, a été seulement figurée dans le 2e vol. de la *Paléontologie française*, comme toutes les coquilles que d'Orbigny classait dans le genre *Purpurina* et qu'il se réservait de décrire dans le 3e volume.

C'est une espèce allongée, conique, composée de huit tours convexes, séparés entre eux par une suture enfoncée. Le dernier tour est égal aux deux cinquièmes de la longueur totale; il est obliquement atténué du côté de la base qui est absolument dépourvue d'ombilic. L'ornementation consiste en trois crêtes dentelées,

saillantes, inégales ; celle du milieu est la plus saillante et forme une sorte d'angle sur chaque tour; la plus faible est celle du bas qui souvent est peu visible sur la partie déclive située au-dessus de la suture inférieure. Outre ces trois carènes, la base du dernier tour porte cinq cordons concentriques et faiblement granuleux. Enfin l'intervalle des carènes et des cordons est finement strié par des lignes d'accroissement obliques et serrées. L'ouverture est ovale, anguleuse en arrière et en avant. La figure de la *Paléontologie française* n'est pas exacte; elle laisserait croire que la jonction de la columelle et du labre se fait suivant une ligne régulièrement courbée. Il y a, au contraire, dans le contour, une sorte de brisure, mais non une échancrure, ni même un évasement réfléchi.

Longueur 7^{mm}; largeur, 5^{mm}.

(Les dimensions de l'échantillon figuré par d'Orb. ne sont pas indiquées).

Rapports et Différences. Cette espèce n'est probablement qu'une variété de l'*A. ornata,* Sow. sp.; elle s'en distingue par la position plus médiane de sa carène principale, par le nombre plus considérable des dentelures qui ornent cette carène et par l'écartement moindre de cette carène et de la carène voisine, ce qui donne aux tours un aspect plus régulièrement arrondi et moins anguleux.

Localités. Larrey (Côte-d'Or), Bathonien supérieur, assez commune ; type figuré (Pl. VI), collection Lambert. Millot, près Nancy, Bathonien inférieur, collection Bleicher. Valcourt, près Toul, Bathonien supérieur; type figuré (Pl. XI), collection Wohlgemuth. Fontenay, Nantua, Saint-Maixent, Niort, dans l'étage bajocien (?), d'après d'Orbigny. Sainte-Pézenne; types figurés, moule interne, collection Cossmann. Souché, contre empreinte, collection Janet. Saint-Benoît-sur-Sarthe, Bathonien supérieur, collection Guéranger.

313. **Amberleya trispida,** Terquem et Jourdy sp.

Trochus trispidus, Terquem et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 57, pl. II, fig. 24-25.

Nous croyons utile de donner une nouvelle description de cette espèce : Coquille conique, allongée, composée d'un petit nombre de tours en gradins, convexes, séparés par une suture profondément excavée et ornés de trois carènes spirales, dont les deux supérieures, beaucoup plus saillantes, donnent à chaque tour l'aspect bianguleux; ces carènes sont traversées par des costules un peu obliques, assez écartées, dont l'intersection avec chaque carène est marquée par une épine saillante et pointue. Le dernier tour est sensiblement plus petit que la spire; il est arrondi, dans son ensemble, globuleux et tricaréné comme les autres; sa base convexe porte trois cordonnets concentriques, ornés de granulations beaucoup plus serrées que les épines des carènes et produites par le passage de costules rayonnantes qui sont à peu près au nombre de deux pour une côte axiale de la surface du dernier tour.

On ne distingue aucune trace d'ombilic. L'ouverture est un peu quadrangulaire et forme un angle légèrement arrondi au point de jonction de la columelle avec le bord antérieur ; la columelle est épaisse et largement étalée.

Hauteur, $10^{mm}5$; diamètre, $8^{mm}5$.

Rapports et Différences. MM. Terquem et Jourdy, n'admettant pas le genre *Eucyclus,* ont placé cette espèce parmi les *Trochus,* dont elle s'écarte cependant de la manière la plus complète. Elle a tous les caractères que nous attribuons aux *Amberleya,* elle est même assez voisine de l'*A. Bathis,* d'Orb. sp.; elle s'en distingue, toutefois, par sa forme plus courte, par ses côtes axiales plus nettement délimitées, par le moindre écartement des deux carènes supérieures. Les cordons de la base sont aussi moins nombreux, plus finement ornés et il n'y a aucune transition entre l'ornementation de la base et celle du dernier tour. Il n'en est pas moins vrai que nous eussions hésité à faire de cette espèce autre chose qu'une variété locale; la netteté de ces différences s'atténue beaucoup lorsqu'on compare des échantillons dans un médiocre état de conservation, comme ceux de Longwy que nous avons sous les yeux.

Localités. Tellancourt, Bathonien inférieur, assez commune, collection Piette. Longwy, même niveau, collection Bleicher.

314. **Amberleya Baugieri,** d'Orbigny sp.

Pl. VI, fig. 50.

Trochus Baugieri, d'Orb., Prod., I, p. 265, n° 89.

D'Orbigny a décrit cette espèce en trois lignes, dans le prodrome : Magnifique espèce à tours anguleux, pourvus de gros tubercules sur les angles et d'une autre autre rangée en-dessus.

Nous complèterons cette description de la manière suivante :

Tours assez étroits, bianguleux; les deux carènes sont ondulées et celle du bas surtout est armée d'épines auxquelles correspondent de petites côtes obtuses et obliques. La partie déclive, située au-dessous de la carène, est presque entièrement lisse; on distingue seulement, vers la suture, un petit cordon granuleux, à partir duquel naissent de petits plis étroits qui aboutissent à la suture. Ouverture engagée dans la gangue; les stries d'accroissement sont obliquement sinueuses.

Longueur, 9^{mm}; largeur, 7^{mm}.

(Longueur du type de d'Orbigny d'après le moulage, 20^{mm}; largeur 18^{mm}).

Rapports et Différences. Cette espèce a quelques rapports avec l'*A. Bathis,* d'Orb. sp., et avec l'*A. ornata,* d'Orb. sp.; mais elle s'en distingue par ses tours plus excavés au-dessous de la carène inférieure et par la petite zone plissée qui accompagne la suture. La carène inférieure est, en outre, ornée d'épines beaucoup

plus écartées que celles de l'*A. Bathis;* enfin les tours portent de véritables côtes obliques se prolongeant beaucoup plus bas que celles de l'*A. ornata* qui ne sont visibles qu'entre les deux carènes.

LOCALITÉ. Niort, rare; type figuré, collection Janet.

L'échantillon provient du Bathonien supérieur et non de l'étage bajocien.

315. **Amberleya pyramidalis,** d'Archiac sp.
Pl. VII, fig. 49.

Turbo pyramidalis, d'Arch., Mém. Soc. géol, V, p. 380, pl. XXIX, fig. 7, (*non* Gmelin, *non* Williamson).

Turbo subpyramidalis, d'Orb., Prod., I, p. 300, n° 31.

— — d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 350, pl. CCCXXXIV, fig. 15-18.

Cette espèce n'a rien d'un *Turbo;* l'ouverture a une légère dépression du côté antérieur, au point de jonction des deux bords; les stries d'accroissement sont tout à fait celles des *Amberleya.* Nous la classons donc dans ce genre qui était inconnu de d'Archiac et de d'Orbigny.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Il est facile de confondre cette espèce, quand son ouverture est mutilée, avec le *Brachytrema Thorenti,* d'Arch. sp.; qui est également commune dans le même gisement. Cependant quelques caractères permettent de séparer même les échantillons dont la bouche n'est pas entière. La base du dernier tour de l'*A. pyramidalis* est beaucoup plus déprimée; sa spire est beaucoup moins pointue et plus subulée que celle du *B. Thorenti* qui a les premiers tours lisses et convexes. Elle a encore une vague ressemblance extérieure avec le *Turbo Buckmanni,* Morr. et Lyc.; mais ses tours sont moins étagés et sa base n'est pas ombiliquée.

LOCALITÉ. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen, commune; type figuré, collection Cossmann.

316. **Amberleya pygmæa,** Cossmann.
Pl. V, fig. 59-60.

A. testa minutissima, turriculata; anfractibus convexis subangulatis; funiculis spiralibus 5 et plicis incurvis, crebris, ad intersectionem granulosis; ultimus anfractus antice depressus; basi funiculis octo ornata et in medio quasi perforata; apertura ovata, labro columellari incrassato et reflexo cincta.

Très petite coquille allongée, composée de tours convexes, un peu anguleux vers

le milieu de leur largeur et séparés par une suture qu'accompagne une rampe déclive. L'ornementation consiste en cinq cordonnets spiraux, plus écartés au-dessus de l'angle des tours qu'au-dessous, et granuleux à leur point d'intersection avec de nombreux plis curvilignes, peu saillants qui se transforment en côtes sur le dernier tour. Les intervalles des cordons spiraux sont treillissés par de très fines stries d'accroissement, visibles seulement à la loupe. Le dernier tour, très convexe à la circonférence, est subitement déprimé du côté de la base; celle-ci est ornée de huit cordonnets assez serrés, treillissés par les stries d'accroissement, et, en outre, elle montre un indice de perforation ombilicale. L'ouverture est ovale et arrondie, bordée, du côté de l'ombilic, par une lèvre interne épaissie et un peu réfléchie au dehors.

Longueur probable, 6^{mm}; diamètre à la base, $3^{mm}5$.

Rapports et Différences. — Cette espèce a quelques rapports avec le *Littorina spinulosa,* Goldf. sp.; mais la forme de sa base et de son ouverture, la rampe qui accompagne sa suture au-dessus de l'angle des tours, en font un véritable *Amberleya* et non une Littorine.

Localité. Hidrequent, Bathonien inférieur, unique; type figuré, collection Rigaux.

317. **Amberleya angusta,** Cossmann.

Pl. VII, fig. 55.

Turritella armigera, Rig. et Sauv., Descr. esp. nouv. Boul., p. 30, pl. II, fig. 11-12, (*non Amberleya armigera,* Lyc.).

Coquille turriculée, composée de six tours convexes, bicarénés, et assez étroits. Les deux carènes de chaque tour sont armées de petits tubercules épineux auxquels correspondent, sur le reste de la surface, des fascicules de fines stries d'accroissement. La carène antérieure est très rapprochée de la suture; la seconde occupe à peu près le milieu de chaque tour et laisse, entre elle et la suture inférieure, une large partie déclive costellée par des faisceaux de stries d'accroissement. Le dernier tour représente un peu plus que le tiers de la hauteur totale; il est convexe, arrondi du côté de la base; celle-ci est imperforée et porte trois cordons concentriques et épineux. L'ouverture est arrondie, un peu anguleuse du côté antérieur; la columelle est peu épaisse.

Hauteur, 12^{mm}; diamètre à la base. 6^{mm}.

Rapports et Différences. Par un hasard étrange, cette espèce, qui avait été décrite à tort sous le nom de *Turritella armigera,* Rig. et Sauv., alors que c'est un *Amberleya* bien caractérisé, offre une certaine ressemblance avec l'*A. armigera,* Lyc. Mais elle est beaucoup plus étroite, nettement bicarénée et ne peut être confondue avec cette dernière; elle doit donc recevoir un nom nouveau. Elle se dis-

tingue de l'*A. ornata*, d'Orb. sp. par ses épines plus serrées, plus courtes et plus obtuses et par l'absence d'un troisième cordon épineux à la suture inférieure.

Localités. Le Wast, Bathonien supérieur, unique ; type figuré, collection Legay. Éparcy, Bathonien moyen, collection Piette.

GENRE HAMUSINA, Gemmellaro, 1878.

Turbo (ex-parte), d'Orb.

Coquille sénestre, conique, turriculée, tuberculeuse, non ombiliquée ; ouverture ronde, bord columellaire concave et épais. M. Gemmellaro indique que ce genre se distingue des *Amberleya*, par la disposition sénestre des tours de spire et par la forme de l'ouverture qui n'est jamais anguleuse. C'est ce dernier caractère surtout qui nous paraît avoir de l'importance ; car rien ne s'opposerait à ce qu'il y eût des *Amberleya* sénestres.

Nous ne connaissons qu'un seul *Hamusina*, dans les couches bathoniennes en France ; d'Orbigny en faisait un *Turbo*.

318. **Hamusina Calisto,** d'Orbigny, sp.

Pl. XIV fig. 5.

Turbo Calisto, Prod., I, p. 300 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 345, pl. cccxxxii, fig. 9-10.

La restauration que d'Orbigny a faite de cette espèce, est assez exacte en ce qui concerne les derniers tours. Mais il a fait la spire trop courte : en réalité, le nombre des tours est bien plus considérable ; un fragment, que nous communique M. Deslongchamps et auquel il manque la pointe, puisque la cassure présente encore un diamètre de 3^{mm}, nous permet de compter quatre tours, sans y comprendre l'avant-dernier. L'échantillon auquel appartenait ce fragment devait évidemment se composer de dix à douze tours et sa spire devait se terminer en pointe effilée et subulée, au lieu d'être étagée comme l'indique la figure de la *Paléontologie française*.

Localités. Luc, Bathonien supérieur, collection Eug. Deslongchamps ; type figuré, collection de l'École des Mines. Forcalqueiret (Var), Bathonien supérieur, collection Michalet.

GENRE PHASIANELLA, Lamarck.

Il n'est pas aisé d'indiquer par quels caractères très précis les *Phasianella* des terrains jurassiques se distinguent de certaines espèces du genre *Pseudomelania*. Néanmoins, il arrive rarement que l'on fasse une confusion entre les coquilles appartenant à ces deux genres. En effet, le faciès général est bien distinct ; la forme de l'ouverture n'est pas la même, quoiqu'il soit difficile d'en caractériser les différences ; les stries d'accroissement sont ordinairement peu visibles sur le test des Phasianelles ; mais à défaut de cette indication, le contour du labre, régulièrement courbé et non sinueux, est un indice précieux ; enfin la spire des *Phasianella* est généralement plus courte et plus globuleuse que celle des *Pseudomelania*.

Cependant M. Gemmellaro a démembré des *Pseudomelania* un sous-genre, qu'il appelle *Oonia*, et dont les espèces ont absolument la forme courte et trapue de nos *Phasianella*. Peut-être faudrait-il rapporter à ce groupe quelques-unes des coquilles dont les auteurs ont fait des Phasianelles, un peu par habitude ; mais il ne conviendrait, en tout cas, d'opérer ce rapprochement qu'après avoir constaté que la direction des stries d'accroissement est bien sinueuse comme le sont celles des *Oonia*.

Il nous paraît, d'ailleurs, difficile d'admettre que les Phasianelles jurassiques appartiennent au même genre que les espèces décrites sous ce nom dans les terrains tertiaires et qui ont le plan de l'ouverture très incliné par rapport à l'axe. Les espèces secondaires ont beaucoup plus de rapports avec le *P. australis*, coquille vivante des mers de l'Australie.

D'Orbigny a décrit 4 espèces de Phasianelles, dont une est à supprimer ; nous y ajoutons 5 espèces du bassin anglais qui se retrouvent en France, une espèce de l'Aisne décrite par M. Piette, une autre confondue à tort avec les Fibules par MM. Rigaux et Sauvage, enfin une espèce entièrement nouvelle, ce qui porte à 11 le nombre total des espèces bathoniennes de notre pays.

319. **Phasianella Levyi,** Cossmann.

Pl. I, fig. 34.

P. testa grandis, ovata, lævigata; anfractibus parum convexis, sutura profunda separatis; ultimus spira multo minor, ovato rotundatus, antice parum attenuatus; apertura ovalis, haud magna, postice angulata; columella concava.

Grande coquille, lisse, ovale, assez allongée, pupoïde dans son ensemble, formée de huit tours peu convexes, séparés par une suture enfoncée, mais non canaliculée. Le dernier tour occupe à peu près les deux cinquièmes de la longueur totale. Il est

ovale, arrondi, fort peu atténué du côté antérieur. L'ouverture est ovale, relativement petite comparativement à la taille considérable de la coquille, rétrécie du côté postérieur et bordée par une columelle très concave.

Hauteur probable, 60^{mm} ; diamètre, 28^{mm}.

Rapports et Différences. Nous avions d'abord confondu cette espèce avec le *P. elegans,* Morr. etLyc. ; mais, ayant eu, depuis cette époque, l'occasion d'examiner de bons types de cette dernière espèce, s'appliquant exactement sur la figure du mémoire des auteurs anglais, nous avons dû la séparer en lui donnant un nom nouveau ; car elle s'en écarte, non seulement par sa grande taille, mais par d'autres caractères, tels que sa forme plus étroite, pupoïde, moins conique, et par ses tours moins convexes.

Le *P. tumida,* Morr. et Lyc., est beaucoup plus trapu, et a une dépression accompagnant la suture. Le *P. Delia,* d'Orb., a la spire plus effilée, une forme tout à fait différente, le dernier tour beaucoup plus court. En réalité, si nous avions eu de meilleurs échantillons de cette espèce, peut-être aurions-nous examiné la possibilité de le classer dans un genre autre que le genre *Phasianella.*

Localité. Rinxent, Bathonien inférieur ; type figuré, collection Lévy.

320. **Phasianella elegans,** Morris et Lycett.

Pl. XVI, fig. 40-41.

(Moll. gr. Ool., I, p. 16, Pl., XI, fig. 25).

Coquille ovale conique, composée de sept ou huit tours lisses, convexes, séparés entre eux par une suture peu profonde et dénuée de canal ou de méplat. Le dernier tour occupe à peu près la moitié de la longueur totale ; il est assez globuleux, arrondi à la base, à peine atténué du côté antérieur. L'ouverture est ovale, semilunaire, un peu oblique à l'axe ; la columelle est légèrement concave.

Longueur, 23^{mm} ; diamètre à la base, 13^{mm}.

Rapports et Différences. Ce n'est pas sans peine qu'on peut déterminer une espèce parmi les coquilles décrites sous le nom de Phasianelles par MM. Morris et Lycett. Ces auteurs en ont tellement multiplié le nombre que l'on passe facilement d'un type à l'autre. Si on leur compare le *P. elegans,* on trouve que le *P. conica* est un peu moins allongé et a le dernier tour plus grand par rapport à la spire ; le *P. acutiuscula* est plus étroit ; le *P. parvula* est plus subulé ; le *P. variata,* Lyc., est plus effilé et plus pointu. Le nombre de ces espèces serait à réduire au moins de moitié ; dans son supplément, M. Lycett. en a, d'ailleurs, réuni deux, le *P. acutiuscula* et le *P. conica.* Le *P. elegans* est plus étroit et a le dernier tour beaucoup plus court que le *P. Leymeriei.*

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, collection Legay. Éparcy, Bathonien

moyen, collection Cossmann. Rumigny, même niveau ; type figuré (Pl. XVI), collection Piette.

Citée à Minchinhampton (Morris et Lycett).

321. **Phasianella Delia,** d'Orbigny.

Pl. II, fig. 7-8 et Pl. XI, fig. 16.

Phasianella Delia, d'Orb., 1847, Prod., I, p. 301, nº 85.

— — 1850, Pal. fr., terr. jur., II, p. 321, pl. cccxxi, fig. 11-14.

Phasianella acuminata, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1115.

Phasianella operculata, Piette, Ibid.

Coquille allongée très pointue, composée de neuf ou dix tours lisses, convexes, dont le dernier est plus petit que le reste de la spire et est déprimé vers la suture. La bouche est semi-lunaire, ovale et assez allongée, tandis que la figure donnée par la *Paléontologie française* indique une ouverture presque ronde. Mais le dessinateur a dû interpréter inexactement les caractères de l'individu reproduit. Le bord columellaire est assez étalé au milieu, à l'emplacement de l'ombilic qui est caché, et vient former, en avant, un angle très adouci avec le contour antérieur de l'ouverture. Nous avons constaté aussi ce caractère sur l'individu qui a servi de type à M. Piette pour isoler le *P. arduennensis,* mais cette dernière espèce se rapporte au *P. paludinoïdes,* par ses autres caractères.

Longueur. . . . . 36mm; largeur, 12mm.
Dimensions maxima, 46 — 22

Ces dimensions ne sont pas tout à fait proportionnelles à celles qu'indique d'Orbigny; mais cette légère différence ne nous paraît pas de nature à justifier la création d'une espèce nouvelle.

Rapports et Différences. Cette espèce est très voisine du *P. tumidula,* Morr. et Lyc., mais le nombre de ses tours est plus considérable et elle est plus allongée; les caractères de l'ouverture sont, d'ailleurs, un peu différents. D'autre part, elle a une forme générale plus conique, des tours plus convexes et le dernier moins grand que le *P. elegans,* Morr. et Lyc., et elle est d'ailleurs beaucoup plus pointue. M. Piette avait cru devoir distinguer sous des noms différents des individus que nous réunissons au type, dont ils ne diffèrent que par des caractères tenant surtout à leur bon état de conservation. L'un d'eux paraît être muni d'un opercule lisse et mince qui aurait gardé sa position dans l'ouverture de la coquille. Cette particularité ne nous paraît pas suffisante pour l'isoler sous un nom nouveau, les autres caractères étant identiques à ceux du type.

Localités. Rinxent, Bathonien inférieur, très rare; type unique figuré (Pl. II), collection Cossmann. Hidrequent, même niveau; type figuré (Pl. XI), collection

Legay. Hidrequent, Bathonien inférieur, collection Pellat. Poix, Bathonien supérieur, collection Péron. Rumigny, Bathonien moyen, collection Piette.

322. **Phasianella tumidula,** Morris et Lycett.

Pl. I, fig. 40-41 et Pl. IX, fig. 19.

Phasianella tumidula, Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., p. 74, pl. xi, fig. 27.
Phasianella rissoides, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1115.
Phasianella obesa, Piette, Ibid.

Coquille courte, conique, composée de six tours lisses, très convexes, dont le dernier a la même longueur que le reste de la spire et est légèrement déprimé vers la suture. L'ouverture est ovale et arrondie. Les dimensions de cette espèce sont 22^{mm} de longueur sur 12^{mm} de largeur. Sur un échantillon que nous rapportons à cette espèce, on remarque de fines stries spirales et ondulées, visibles surtout à la partie inférieure de chaque tour.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *P. elegans,* Morr. et Lyc., par ses tours bien plus convexes et par son dernier tour plus développé. Toutefois elle est loin d'être aussi courte que le *P. Leymeriei,* d'Arch. Elle est beaucoup plus large que le *P. Delia,* d'Orb., qui existe aussi à Hidrequent.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, un échantillon mutilé; type figuré (Pl. I), collection Cossmann. Hannapes, Bathonien moyen; type figuré (Pl. IX), collection du Musée de Lille. Poix, Bathonien supérieur, collection Péron. Rumigny, Bathonien moyen, collection Piette.

Citée à Minchinhampton (Morris et Lycett).

323. **Phasianella acutiuscula,** Morris et Lycett.

Pl. IX, fig. 18 et Pl. XVII, fig. 22-23.

(Moll. gr. Ool., p. 75, pl. ix, fig. 2 et pl. xi, fig. 28).

Coquille ovoïde, allongée, composée de tours lisses, un peu convexes, séparés par une suture enfoncée; le dernier tour est égal à la moitié de la longueur totale, et il est atténué du côté antérieur. L'ouverture est ovale et anguleuse en arrière.

Longueur probable, 26^{mm}; diamètre, 13^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est voisine du *P. conica,* Morr. et Lyc.; mais elle est plus allongée et moins ventrue. Elle est moins conique et moins pointue que le *P. elegans* et elle a un moins grand nombre de tours de spire.

Localité. Éparcy, Bathonien moyen; types figurés, collection du Musée de Lille et collection Piette.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

324. **Phasianella subumbilicata,** d'Archiac sp.

Natica subumbilicata, d'Arch., 1843, Mém. Soc. géol., p. 378, pl. xxviii, fig. 11.
Phasianella subumbilicata, d'Orb., Prod., p. 301, n° 87.
— — d'Orb., Pal. fr., terr. jur., p. 321, pl. cccxxiv, fig. 8-10.
Natica tumidula, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, p. 1106.

Nous laissons dans le genre Phasianelle cette coquille qui n'est certainement pas une Ampulline. Nous n'avons constaté la trace d'un ombilic sur aucun des nombreux échantillons que nous avons recueillis à Éparcy.

Localité. Éparcy, Bathonien moyen, commune, collection Cossmann et collection Piette.

325. **Phasianella Leymeriei,** d'Archiac.

Phasianella Leymeriei, d'Arc., Mém. Soc. géol., t. VI, p. 380, pl. xxviii, fig. 12.
— — d'Orb., Prod., p. 301, n° 84.
— — d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 320, pl. cccxxiv, fig. 5-7.
— — Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., I, p. 74, pl. xi, fig. 31-32.

Cette espèce se rencontre dans le Pas-de-Calais, à un niveau inférieur à celui qu'elle occupe dans l'Aisne. Peut-être devrait-on réunir à cette espèce le *P. nuciformis,* Morr. et Lyc., qui, si l'on en juge par la figure qu'en ont donnée les auteurs anglais, ne diffère du type de d'Archiac que par une forme un peu plus étroite et un peu moins globuleuse.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, unique, collection Rigaux. Éparcy, Bathonien moyen, toutes les collections. Luc, Bathonien supérieur (d'Orb.). Hérouvillette, près Caen, même niveau, échantillon de petite taille, collection Schlumberger.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

326. **Phasianella naticiformis,** Piette.

Pl. XVI, fig. 45-46.

(Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1096).

Petite coquille lisse, à spire courte (et non pas allongée, comme l'indique l'auteur, dans sa trop brève diagnose), composée de cinq tours très étroits, à peu près plans, séparés par une suture linéaire. Le dernier est grand, globuleux et forme plus des trois cinquièmes de la hauteur totale. La base est arrondie, déclive et sans

ombilic. L'ouverture est ovale, subanguleuse du côté antérieur; le bord columellaire, oblique et courbé seulement en avant, est un peu épaissi au-dehors.

Hauteur, 4^{mm}; diamètre, 3^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est beaucoup plus courte et plus globuleuse que le *P. parvula*, Morr. et Lyc.; elle a le dernier tour bien plus grand que la spire, tandis que c'est le contraire dans l'autre espèce. Nous la rapprocherions volontiers d'une coquille que M. Lycett a nommée *Euspira alta*, mais qui a l'ouverture arrondie en avant, et ne ressemble à celle-ci que par la forme de sa spire.

Localité. Éparcy, Bathonien moyen; type figuré, collection Piette.

327. **Phasianella parvula,** Morris et Lycett.

Pl. I, fig. 38-39.

Phasianella parvula, Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., p. 75, pl. xi, fig. 29.

Nous figurons cette espèce qui a dû être confondue avec le *P. Leymeriei,* d'Arch.; il y a lieu de l'en séparer. Elle est conique, pointue, subulée, composée de sept tours étroits, lisses, en général peu convexes; le dernier tour occupe les deux cinquièmes de la longueur totale; il est obtusément anguleux à la circonférence et sa base est peu convexe. L'ouverture est oblique, arrondie et peu allongée.

Dimensions : longueur, 12^{mm}; diamètre, 8^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *P. elegans* par le peu de convexité de ses tours; du *P. tumidula,* par ses tours peu convexes et par la longueur moindre du dernier tour; du *P. Leymeriei* par sa forme plus allongée; des *P. conica* et *P. nuciformis* par sa forme plus pointue et moins ovale; du *P. variata* par sa spire moins aiguë.

Localités. Éparcy, Bathonien moyen, peu commune; type figuré, collection Cossmann. Bulson, même niveau, collection Piette.

Citée à Minchinhampton (Morris et Lycett).

328. **Phasianella variata,** Lycett (1).

Pl. IV, fig. 12 et Pl. XI, fig. 17.

(Suppl. gr. Ool., p. 104, pl. xlv, fig. 28).

Coquille allongée, pointue, extrêmement variable, composée de six ou sept tours

(1) Nous supprimons le *P. consobrina,* d'Orb; vérification faite dans les tiroirs de la collection d'Orbigny, cette espèce n'a été créée que d'après un moule déformé qui serait plutôt celui d'une Natice. La figure de la *Paléontologie française* (p. 322, pl. cccxxiv, fig. 14) est déjà peu reconnaissable et cependant elle représente une restauration tout à fait fantaisiste de l'informe échantillon que nous avons pu examiner. Dans ces conditions, il est clair que l'espèce est mauvaise et doit être supprimée.

plus ou moins convexes, assez longs, séparés entre eux par une suture très profonde. Le dernier tour, quelquefois égal à la spire, quelquefois bien plus court, est atténué du côté de la base. L'ouverture, anguleuse en arrière, est entière et largement arrondie en avant. A première vue, les deux individus que nous avons figurés n'ont aucune ressemblance entre eux, et nous ne les aurions certainement pas rapportés à la même espèce si chacun d'eux n'était identique à deux des trois figures que M. Lycett a données pour l'espèce qu'il considère comme très variable. Nous n'avons pas eu assez d'individus à notre disposition pour affirmer qu'il n'y a aucun passage intermédiaire entre ces deux formes qui s'écartent cependant d'une manière absolue par le degré de convexité de leurs tours.

Longueur, 14^{mm}; largeur, 6^{mm}5.

Rapports et Différences. Cette espèce est plus conique, plus allongée et plus pointue que le *P. parvula,* Morr. et Lyc. Elle est beaucoup moins ventrue que les *P. elegans* et *P. tumidula,* des mêmes auteurs. Elle a la spire plus longue et plus pointue que le *P. acutiuscula,* Morr. et Lyc.

Localités. Le Wast, Bathonien supérieur, rare; type figuré (Pl. IV), collection Rigaux. Poix, Bathonien supérieur; type figuré (Pl. XI), collection Péron.

Citée à Laycock, dans le Forest-Marble (Lycett).

329. **Phasianella paludinoïdes,** Rigaux et Sauvage sp.

Pl. IV, fig. 1-2 et Pl. XV, fig. 24.

Fibula paludinoïdes, Rig. et Sauv., Desc. nouv. esp. Boul., p. 26, pl. III, fig. 4-5.

? *Phasianella lævigata,* Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1111.

Phasianella arduennensis, Piette, Ibid., p. 1115.

Coquille allongée, scalaroïde, composée de tours convexes (les auteurs disent 6, mais il doit y en avoir 8), très déprimés aux abords de la suture, où se forme, avec l'âge, une rampe concave et très accentuée, surtout sur le dernier tour. Celui-ci devait être plus court que le reste de la spire; il est largement arrondi du côté antérieur. L'ouverture est petite, ovale, anguleuse à ses deux extrémités. La columelle, peu épaisse, recouvrant incomplètement la fente ombilicale, est courbe; au point où elle rejoint le bord antérieur, existe une légère solution de continuité qui a fait croire aux auteurs que cette coquille appartenait au genre *Fibula.* Peut-être est-ce cette coquille que M. Piette a voulu désigner sous le nom de *Phasianella lævigata,* avec la trop courte diagnose suivante : Coquille lisse, tours concaves (?), le dernier est très large, bouche légèrement acuminée, en avant. En tous cas, c'est bien son *P. arduennensis,* tel qu'il existe dans sa collection.

Longueur, 36^{mm}; hauteur de la bouche, 19^{mm}5; largeur, 13^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est très voisine du *P. Delia*, d'Orb., dont elle a les proportions; elle ne s'en distingue que par la dépression et la rampe qui accompagnent la suture; comme cette rampe est moins sensible sur les premiers tours que sur les derniers, il ne serait pas impossible que le *P. paludinoides* ne fût qu'une variété adulte de l'espèce de d'Orbigny, d'autant plus que celle-ci n'était connue de l'auteur qu'à l'état de moule. Pour trancher la question, il faudrait disposer d'un plus grand nombre d'échantillons du *P. paludinoides*. De même que pour le *P. Delia*, il nous paraît probable que cette espèce devrait être rangée plutôt parmi les *Oonia* que parmi les Phasianelles; c'est une rectification qu'il faudra évidemment faire lorsqu'on aura recueilli des échantillons dont la bouche soit mieux conservée.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur; type figuré (Pl. IV), collection Rigaux et (Pl. XV), collection Legay. Rumigny, Éparcy, Bathonien moyen, collection Piette.

GENRE BOURGUETIA, Deshayes, *in* coll.

330. **Bourguetia striata,** Sowerby, sp.

Pl. XV, fig. 14.

Ce genre a été créé par Deshayes pour l'unique coquille que l'on ait pu y ranger jusqu'à présent, le *Melania striata* de Sowerby. Le nom de *Bourguetia* (1) n'existait que dans la collection de Deshayes ; mais il a été adopté, avec d'assez longues considérations, par MM. Terquem et Jourdy, qui y ont rapporté une seule espèce passant, sans transformations sensibles, depuis l'étage bajocien supérieur jusqu'à la base du Corallien. Nous remarquons sur un échantillon, possédant encore quelques parcelles de test, que la columelle, droite comme l'indiquent MM. Terquem et Jourdy, est ornée de quelques sillons tordus dans le sens de la hauteur.

Au gisement du Bathonien inférieur des Clapes, cité par ces auteurs, nous ajoutons, à un niveau un peu plus élevé, à celui de Buisson, dans la Côte-d'Or (collection Changarnier), celui de Millot, près Nancy (collection Bleicher), Bathonien inférieur, et enfin celui d'Hidrequent, Bathonien inférieur (collection Legay). Les individus de cette provenance sont jeunes; seule, la base du dernier tour, qui est carénée, porte des cordons concentriques alternant de grosseur, et chaque tour porte, en outre, près de la suture inférieure qui est profonde et canaliculée, deux ou trois stries très serrées. Nous croyons utile de figurer un de ces échantillons.

---

(1) *Bourguetia* et non pas *Bourgetia,* comme l'ont imprimé à tort MM. Terquem et Jourdy.

GENRE TURBO, Linnée.

Il règne, — et il règnera peut être encore pendant longtemps, — la plus grande incertitude au sujet de la distinction à faire entre les Turbos, les Littorines et les Dauphinules de l'époque jurassique. A défaut de l'opercule, qui manque toujours, on ne peut guère observer que des différences peu certaines, et l'on est ainsi conduit à une méthode empirique qui est probablement fort éloignée de la réalité. Au fond, il serait plus exact de dire qu'il ne reste dans le genre *Turbo* que les coquilles que l'on n'a pu classer ni parmi les *Amberleya,* ni parmi les *Hamusina*, ni parmi les *Purpurina,* ni parmi les *Delphinula*, ni enfin parmi les *Littorina*,

Cette élimination successive étant faite, il y a encore 13 espèces de l'étage bathonien, assez dissemblables entre elles, mais pour lesquelles on ne peut toutefois créer avec certitude de nouvelles coupes génériques.

331. **Turbo segregatus,** Héb. et Desl.

Pl. VII, fig. 36.

Turbo segregatus, Héb. et Desl., Foss. de Montreuil-Bellay, p. 57, pl. II, fig. 10.
— — Terquem et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 61.

Coquille turbinée, turriculée, à sommet aigu et à tours très convexes, séparés entre eux par un sillon sutural extrêmement profond. L'ornementation consiste en trois ou quatre côtes spirales et muriquées sur chaque tour, huit ou neuf sur le dernier tour et sur la base. Les épines tubuleuses qui ornent ces côtes sont plus écartées sur le dernier tour que sur la base ; celle-ci est percée au centre d'un ombilic très profond, au fond duquel s'enroulent encore des côtes granuleuses. L'ouverture est complètement détachée et parfaitement circulaire.

Longueur, $12^{mm}3$; diamètre à la base, 10^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est voisine du *T. Davousti,* d'Orb., mais beaucoup plus allongée ; elle se rapproche également du *T. Cassius,* d'Orb., mais elle a moins de côtes spirales, des tours plus convexes et surtout un ombilic plus ouvert. D'ailleurs, si le détachement du dernier tour est un caractère constant, comme l'affirme M. Hébert, il suffit à distinguer l'espèce.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, très rare ; type figuré (collection Legay). Les Clapes, Bathonien inférieur, assez commune (Terquem et Jourdy).

Citée dans l'Oxfordien inférieur de Montreuil-Bellay (Héb. et Desl.)

332. **Turbo plesiomorphus,** Cossmann.

Pl. XVI, fig. 54-55.

Turbo Buvignieri, Terquem et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 61, (*non* d'Orb.)

T. testa conica, globulosa ; anfractibus convexiusculis, bicingulatis et muricatis ; ultimus spira paulo minor, rotundatus, ad suturam canaliculatus ; basi quinquecincta, in medio perforata ; apertura quasi disjuncta, rotundata, integra.

Coquille conique, globuleuse, formée d'environ cinq tours un peu convexes, ornés de deux rangées de tubercules muriqués qui sont réunis, d'une rangée à l'autre, par de petits plissements obliques. Le dernier tour est un peu plus petit que la spire ; il est arrondi, fortement canaliculé à la suture, surtout près de l'ouverture qui semble avoir une tendance à se détacher. Sa base est convexe, perforée, au centre, d'un petit ombilic et ornée de cinq rangées concentriques de granulations. L'ouverture est parfaitement ronde.

Hauteur, 10^{mm}; grand diamètre, 10^{mm}; petit diamètre, 7^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est extrêmement voisine du *T. Buvignieri,* d'Orb. (=*Delphinula muricata* Buv.), et nous ne sommes pas surpris que MM. Terquem et Joudy l'aient rapportée à l'espèce de la Meuse. Il y a cependant des caractères qui permettent de l'en distinguer : ce sont, d'abord, le nombre de ses rangées de tubercules sur le dernier tour, puis son ouverture presque détachée, enfin sa forme un peu plus courte et plus large. D'autre part, elle est bien moins allongée et elle a le dernier tour beaucoup moins détaché que le *T. segregatus*, Héb. et Desl., tandis que ses rangées de tubulures sont beaucoup plus espacées que celles du *T. Davousti*, d'Orb.

Localité. Tellancourt, Bathonien inférieur ; type figuré (collection Piette).

333. **Turbo Davousti,** d'Orbigny.

Pl. VII, fig. 37-38.

Turbo Davousti, d'Orb., Prod., I, p. 266, n° 100.
— — d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 344, pl. cccxxxi, fig. 7-10.
Turbo Ozennei, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1121
Turbo arduennensis, Piette, Ibid., p. 1120.
Turbo Davidsoni, Rig. et Sauv., 1868, Desc. esp. nouv. Boul., p. 32, pl. iii, fig. 9-12 (*non* Laube, 1867).

Nous avons longtemps hésité avant de rapporter à cette espèce des échantillons du Pas-de-Calais qui ont été décrits sous le nom de *Turbo Davidsoni* par MM. Rigaux et Sauvage. Mais comme ce nom ne peut être conservé, puisqu'il était antérieure-

ment appliqué par M. Laube à une autre espèce, nous les réunissons au *T. Davousti*, dont ils ne sont, tout bien considéré, qu'une forte variété.

Les différences sont les suivantes : spire assez variable, tantôt la coquille est aussi longue qu'elle est large, tantôt elle est plus allongée, comme le type; les carènes, au nombre de cinq sur l'avant-dernier tour et de dix sur le dernier, sont armées de tubulures saillantes, moins fortes et plus serrées que celles de l'échantillon figuré dans la *Paléontologie française,* surtout sur l'avant-dernier tour et sur la base. Ces tubulures ne croissent qu'aux abords de l'ouverture et sur les trois carènes inférieures du dernier tour. Enfin le péristome s'épaissit rapidement, et les côtes granuleuses de la base continuent à l'intérieur de l'ombilic.

Les individus recueillis à Éparcy sont plus voisins du type de la Sarthe et ils ont le même nombre de cordons tuberculeux, quatre sur l'avant-dernier tour, dix sur le dernier et sur la base. Cette espèce est bien celle que M. Piette désignait sous le nom de *T. Ozennei,* et qu'il ne séparait du *T. Davousti* que par ses tours plus détachés. Ce caractère est tout à fait secondaire, l'espèce étant variable dans sa forme; mais les détails de l'ornementation sont bien les mêmes.

Longueur, 13^{mm}; diamètre à la base 13^{mm}.

LOCALITÉS. Hidrequent, Bathonien inférieur, assez rare; type figuré, collection Rigaux. Les Pichottes (Pas-de-Calais), Bathonien supérieur, collection Legay. Éparcy, Bathonien moyen, collection Cossmann. Souché, près Niort, collection Janet. Domfront (Sarthe), Bathonien supérieur, collection Guillier. Mars-la-Tour, Bathonien moyen, collection Bleicher. Rumigny, Bathonien supérieur, collection Piette. Hyéré et Conlie, dans la Sarthe, collection de l'École des Mines. Longwy? (Terquem et Jourdy).

Citée à Balin, dans le Jura brun (Laube).

334. **Turbo Bourjoti**, Piette,

Pl. XVI, fig. 56-58.

(Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1107).

Très petite coquille courte, globuleuse, composée d'environ quatre tours convexes, dont le dernier dépasse un peu la moitié de la hauteur totale de la coquille; on y compte trois cordons équidistants et muriqués; un quatrième limite la base à peine convexe, qui est ornée de quatre autres cordons très serrés et granuleux. Le dernier de ces cordonnets est plus saillant que les autres et caréné ; il limite un assez large ombilic. L'ouverture est arrondie et sa columelle est assez épaisse.

Hauteur, 3^{mm} ; diamètre, $2^{mm}75$.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette petite coquille est voisine du *T. Davousti,* d'Orb. ; elle est cependant plus étroite, sa base est moins convexe et est ornée d'une

manière qui diffère plus de l'ornementation du dernier tour; le nombre de ses cordons muriqués est moindre, enfin l'ombilic est plus nettement caréné. Le *T. Cassius,* d'Orb., a les cordons du dernier tour et de la base à peu près égaux et l'ombilic moins bien limité. En résumé, cette espèce, bien qu'elle soit très petite, nous a paru présenter des caractères assez distincts pour mériter d'être conservée.

Localité. Bois d'Éparcy, Bathonien moyen; type figuré, collection Piette.

335. **Turbo Fischeri,** Rigaux et Sauvage.

Pl. VII, fig. 39-40.

Turbo spinosus, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1121.
Turbo muricoides, Piette, Ibid.
Turbo Fischeri, Rigaux et Sauvage, Desc. esp. nouv. Boul., p.33, pl. I, fig. 20-22.

Coquille turbinée, composée de cinq ou six tours, les premiers formant un bouton embryonnaire obtus et lisse, les suivants convexes et cerclés, et les derniers très anguleux, disposés en gradins. L'angle est placé vers le tiers inférieur de la hauteur de chaque tour, et il est couronné de tubercules épineux et muriqués, assez écartés. La partie verticale, située au-dessus de l'angle, porte deux cordons plus finement tuberculeux; il en est de même du cordon situé au-dessous de l'angle, sur la rampe déclive qui surplombe la suture; la base est ornée de cinq cordonnets muriqués, un sixième s'enfonce dans l'ombilic qui est assez large, mais peu profond. L'ouverture est à peu près circulaire et garnie d'un péristome épais.

Le type décrit par MM. Rigaux et Sauvage présente deux côtes au lieu d'une seule entre la carène et la suture; mais la figure est bien semblable aux nouveaux échantillons que nous avons sous les yeux, seulement l'exemplaire qu'elle représente est moins frais et plus usé. Quant aux individus de l'Aisne, la carène inférieure prenant plus d'importance que l'autre, ils ont l'aspect unianguleux sur le dernier tour, et la partie déclive comprise entre cette carène et la suture porte souvent deux cordons fortement muriqués par des côtes correspondant aux épines principales de la carène. Leur ombilic est aussi bordé par un cordonnet plus saillant et garni à l'intérieur de deux côtes qui s'y enfoncent.

Longueur, $12^{mm}5$; largeur, 11^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est très voisine du *T. Davousti,* d'Orb., et pourrait n'en être qu'une variété ; peut-être rencontrera-t-on ultérieurement des individus intermédiaires qui confirmeront cette manière de voir. Elle s'en distingue toutefois par l'angle très net de ses tours et par l'inégalité de ses côtes tuberculeuses ; celle qui couronne l'angle est, en effet, bien plus saillante et plus grossièrement muriquée que les autres.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, peu rare ; type figuré, collection Legay. Rumigny, Bathonien supérieur, collection Piette.

336. **Turbo planispira,** Cossmann.
Pl. VII, fig. 43-46.

? *Delphinula spinifera*, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1120.

T. testa depressa, biformis; apiciales anfractus planissimi, inferne sublævigati, deinde uno funiculo granulato ornati, ad peripheriam calcarati; ultimus peramplus ad suturam late canaliculatus, magnifice muricatus, funiculis octo sulcos interpositos subæquantibus regulariter armatus; umbilico mediocri circumcincto; apertura rotunda, crassilabris, extus profunde crispata.

Splendide coquille déprimée, turbinée, passant successivement par deux états bien distincts. Dans le jeune âge, les tours sont absolument plans et la coquille a la forme bicarénée d'un *Solarium ;* la carène inférieure du dernier tour est alors ornée de pointes moins saillantes; dès que les tours commencent à se séparer, un côrdon granuleux prend naissance sur le milieu de leur face plane, un autre s'interpose entre les deux carènes et se garnit de tubulures ; enfin la base porte trois rangées de petites épines creuses, dont la dernière, plus saillante, borde l'ombilic qui est légèrement ouvert et garni, à l'intérieur, de deux ou trois cordons granuleux.

Quand la coquille est arrivée à l'âge adulte, le dernier tour occupe presque la totalité de la hauteur; la carène a complètement disparu; toutes les rangées de tubulures se sont égalisées, au nombre de trois, y compris celle de la base, et elles sont séparées par des sillons de la même largeur et de la même profondeur, traversés par des stries d'accroissement extrêmement serrées. L'ombilic s'est alors beaucoup rétréci. L'ouverture est arrondie, garnie d'un péristome épais et la lèvre droite est marquée de sillons rayonnants qui correspondent aux rangées de tubulures de la surface.

Lorsque l'espèce atteint un âge très avancé, le dernier tour se détache, l'ouverture est projetée en avant, comme cela se produit dans quelques Dauphinules, et la coquille a, dans son ensemble, une forme beaucoup plus élevée; mais, pour la reconnaître, il suffit de regarder le sommet qui est resté aplati, avec tous les caractères du jeune âge. Il n'y a donc aucun doute à avoir au sujet de l'assimilation des échantillons à divers âges.

Nous avons été assez heureux pour avoir à la fois sous les yeux, grâce à la complaisance de M. Legay, une série graduée composée de quatre types de grandeur croissante, depuis l'embryon jusqu'à l'état sénile de cette espèce.

		Hauteur.	Diamètre.
Dimensions :	Embryon.	3mm	6mm
	Jeune âge.	6	9
	Type adulte.	15	18
	Type sénile.	20	20

Rapports et Différences. Cette espèce vient évidemment se placer dans le voisinage du *T. Davousti,* d'Orb. Mais elle est plus déprimée et la forme toute spéciale de ses premiers tours ne permet pas de la confondre un seul instant avec celui-ci. Le *T. Calypso,* d'Orb., a une forme aussi ramassée, mais son ornementation est bien différente et il a une spire pointue, à tours convexes, qui le distingue de notre espèce. Le *T. Epulus,* d'Orb., a la spire en gradins dès le début et son dernier tour reste bicaréné jusqu'à l'âge adulte; enfin le *T. substellatus,* d'Orb., a la spire pointue et conserve, à tout âge, une carène armée d'éperons, au-dessous de laquelle les tours sont complètement lisses.

Peut-être pourrait-on rapporter à la même espèce le *Delphinula spinifera,* Piette, qui ne diffère du type que nous avons figuré, que par son ombilic plus large et son péristome mieux échancré du côté de cet ombilic; mais les autres caractères sont identiques. Il y a lieu de remarquer, d'ailleurs, que l'individu de Rumigny est dans un état de conservation moins parfaite que ceux du Pas-de-Calais. En passant du reste dans le genre *Turbo,* la coquille de M. Piette ne pouvait conserver le nom de *spinifera* qui, croyons-nous, a déjà été employé. Il est bien entendu toutefois que si notre espèce ne peut rester classée dans le genre *Turbo,* et si le nom de *spinifera* n'a pas été donné antérieurement à une coquille du genre auquel on la rapportera, ce nom devra lui être restitué.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, assez rare; types figurés, collection Legay. Rumigny, Bathonien supérieur, collection Piette.

337. **Turbo Calypso,** d'Orbigny.

(Prod., I, p. 300 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 347, pl. cccxxxiii, fig. 1-5).

La figure de la *Paléontologie française* est assez exacte, sauf en ce qui concerne l'ombilic dont les dimensions ont été un peu exagérées par le dessinateur; nous avons vainement cherché à la columelle la trace d'un pli; cette espèce n'est certainement pas un Monodonte.

Localités. Luc, Bathonien supérieur, collection Eug. Deslongchamps. Langrune, Bathonien supérieur, collection Pellat.

338. **Turbo Cassius,** d'Orbigny.

(Pal. fr., terr. jur., II, p. 350, pl. cccxxxiv, fig. 1-3.

Nous rapportons à cette espèce une coquille du Pas-de-Calais, qui parait cependant avoir les tours plus convexes; mais cette différence tient probablement à ce que l'usure de la surface a fait disparaître les tubercules creux qui ornent le type;

l'entonnoir de l'ombilic est aussi plus prononcé. On compte cinq côtes sur l'avant-dernier tour et cinq sur le dernier. L'un des échantillons du Calvados, que nous avons sous les yeux, présente cette particularité que le dernier tour est un peu en retrait sur l'avant-dernier.

Longueur, 14^{mm}; diamètre à la base, 11^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *T. Davousti*, d'Orb., par sa forme plus allongée, par ses côtes plus nombreuses, par ses tubulures moins saillantes et plus serrées, et surtout par l'importance bien moindre du bourrelet qui borde l'ombilic; celui-ci est, d'ailleurs, beaucoup plus petit.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, très rare, collection Rigaux. Luc, Langrune, Bathonien supérieur. Ranville, Bathonien supérieur, collection Eug. Deslongchamps. Hérouvillette, près Caen, Bathonien supérieur, collection Schlumberger.

339. **Turbo delphinuloides,** d'Archiac.

Turbo delphinuloides, d'Arch., Mém. Soc. géol., 1863, V, p. 379, pl. XXIX, fig. 3.

— — d'Orb., Prod., I, p. 300, n° 80 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 352, pl. CCCXXXIV, fig. 11-14.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue assez aisément du *T. Buckmanni*, Morr. et Lyc. sp., par les caractères de sa base qui est beaucoup plus plane et plus finement sillonnée, par ses nodules plus épineux et beaucoup plus nombreux, enfin par sa forme beaucoup plus déprimée. Elle se distingue du *T. depauperatus*, Lyc., par sa petite taille, son ombilic moins ouvert et garni d'un bourrelet granuleux; néanmoins il a de grands rapports avec cette dernière espèce.

Localité. Éparcy, Bathonien moyen, collection Cossmann.

340. **Turbo columellaris,** Rigaux et Sauvage.

Pl. VII, fig. 41-42.

(Desc. esp. nouv. Boul., p. 34, pl. I, fig. 25).

Cette espèce a été établie sur un assez médiocre échantillon qui est toujours le seul que l'on connaisse dans le Pas-de-Calais. C'est une coquille trochiforme, à spire conique, composée de cinq tours à peu près plans et pourvus, au milieu, de nodosités axiales, au nombre de quinze environ sur le dernier tour. Celui-ci est biangulcux, excavé entre la saillie des nodosités de la suture. La base est peu convexe. L'exemplaire est trop fruste pour que l'on puisse distinguer s'il porte des stries ou des cordons dans le sens spiral. La bouche est arrondie, la columelle est très élargie, anguleuse même du côté antérieur, et elle porte une gouttière oblique.

Longueur, 16mm; largeur, 16mm.

Rapports et Différences. Cette espèce est très voisine du *Turbo Buckmanni,* Morr. et Lyc.; elle est un peu plus convexe et ses nodosités sont moins nombreuses. Elle a aussi des rapports avec l'*Amberleya plicata,* d'Orb. sp., mais elle est moins étroite et ses nodosités plus grosses, plus brusquement arrêtées, sont plus écartées.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, unique; type figuré, Musée de Boulogne. Forcalqueiret, dans le Var, un échantillon douteux, collection Michalet.

341. **Turbo Buckmanni,** Morris et Lycett sp.

Pl. VII, fig. 50.

Delphinula Buckmanni, Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., I, p. 71, pl. v, fig. 8.
— — Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1111.

Coquille à spire assez longue, composée de cinq tours étagés, anguleux, ornés, dans le sens spiral, de quatre ou cinq cordons saillants. Celui de ces cordons qui est placé sur l'angle des tours est obscurément noduleux; sur le dernier tour qui occupe environ la moitié de la longueur totale, ces nodosités, au nombre de dix, s'allongent et forment de véritables côtes qui se prolongent sur le méplat compris entre la carène et la suture inférieure, tandis qu'elles s'arrêtent, au contraire, à une seconde carène antérieure qui limite la base. Dix cordonnets spiraux sont distribués sur le dernier tour et sur la base; ils passent sur les côtes et sont un peu plus étroits que leurs intervalles finement hachurés par les stries d'accroissement. Au centre de la base est un ombilic en entonnoir limité par une rangée de tubercules, et à l'intérieur duquel s'enroulent deux côtes granuleuses qui tendent à le rétrécir. C'est la présence de ces dernières qui nous décide à classer l'espèce dans le genre *Turbo* plutôt que dans le genre *Delphinula.* L'ouverture de notre unique échantillon est mutilée comme devait l'être celle de l'exemplaire que les auteurs anglais ont figuré seulement du côté du dos.

Hauteur, 11mm; diamètre à la base, 11mm.

Rapports et Différences. Les tours étagés de cette espèce et sa base ombiliquée la distinguent de l'*Amberleya pyramidalis.*

Localités. Hidrequent, Bathonien supérieur, unique; type figuré, collection Legay. Éparcy, Bathonien moyen (M. Piette).

342. **Turbo depauperatus,** Lycett.

Pl. XIII, fig. 26-27.

Pleurotomaria pagodus, Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., I, p. 77, pl. x, fig. 9, (*non* Desl.).

Turbo decoratus, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1095.

Turbo depauperatus, Lyc., Suppl. gr. Ool., p. 99, pl. xiv, fig. 18.

Coquille à spire pointue, à tours étagés, anguleux. Les premiers sont simplement ornés de nodosités qui se prolongent un peu au-dessous de l'angle sur lequel elles prennent naissance. Bientôt apparaissent des cordonnets réguliers qui couvrent toute la surface de chaque tour et franchissent les tubercules sur lesquels ils laissent des crètes saillantes. La rampe, située au dessous de l'angle, est convexe et même subanguleuse. Le dernier tour est nettement bicaréné ; six cordonnets occupent l'intervalle compris entre les deux angles ; celui de ces angles qui limite la base, est couronné d'autant de tubercules que l'autre; on en compte dix-huit sur les individus adultes. La base, très peu convexe, est ornée de huit cordonnets dont le dernier, au centre, est placé sur une carène limitant une première cavité ombilicale, à l'intérieur de laquelle s'ouvre un entonnoir moitié moins large ; l'intervalle compris entre cette carène et l'ombilic proprement dit, porte trois cordonnets concentriques. La bouche est arrondie et le bord columellaire détaché vient s'appliquer sur la base.

Hauteur, 30^{mm} ; diamètre, 16^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce vient se placer à côté du *T. Buckmanni*, Morr. et Lyc. sp. ; elle est plus nettement anguleuse, ses tubercules sont mieux accusés, plus nombreux, et sa base est tout à fait différente. Il est, d'ailleurs, difficile de s'expliquer que cette espèce ait pu être confondue par MM. Morris et Lycett avec le *Pleurotomaria pagodus,* Desl. Le *T. decoratus,* que M. Piette a décrit en deux lignes dans le *Bulletin* de la Société, n'est autre que cette espèce.

Localités. Barbancroq (Ardennes), Bathonien moyen ; type figuré, collection de la Sorbonne. Éparcy, même niveau, collection Piette.

Citée à Minchinhampton et à Laycock (Morr. et Lyc.).

343. **Turbo reticularis,** Piette,

Pl. XIV, fig. 47-48, et pl. XVII, fig. 46, 47.

(Bull. Soc. géol., 1855, p. 1095).

T. testa minutissima; anfractibus convexiusculis, late clathratis, cingulis spiralibus ter et costulis obliquis ornatis ; ultimus spiram subæquans, ad peripheriam carinatus, basi depressa et concentrice sulcata, umbilico fere nullo in medio perforata, terminatus ; apertura rotundata.

Petite coquille turbinée, courte, composée de quatre tours convexes, les premiers lisses, les suivants ornés d'un large treillis à mailles en losange, qui est formé de trois cordons spiraux et de côtes obliques. Le dernier tour est à peu près égal au reste de la spire, il est nettement caréné à la circonférence de la base dont l'ornementation est tout à fait différente. Ce sont des sillons concentriques treillissés dans leurs intervalles par de petites stries d'accroissement. Au centre de la base peu

convexe est creusée une perforation ombilicale peu développée. L'ouverture est arrondie, oblique à l'axe et ses bords sont épaissis.

Hauteur, 2mm25 ; diamètre, 2mm25.

Rapports et Différences. L'ornementation de cette espèce la distingue du *T. depauperatus*, Lyc., qui a le même aspect général et la même forme. L'espèce la plus voisine est une coquille nommée *Amberleya tricincta* par M. Lycett, et nous avons même hésité à l'y rapporter. Mais cette dernière est plus allongée et peut, en effet, être un *Amberleya*, tandis que notre coquille est bien un *Turbo*. Si la coquille anglaise était un *Turbo*, elle devrait, d'ailleurs, changer de nom, car il existait déjà un *T. tricinctus* dans le Trias.

Localités. Hérouvillette, près Caen, Bathonien supérieur ; type figuré, collection Schlumberger. Éparcy, Bathonien moyen ; type figuré, collection Piette.

GENRE DELPHINULA, Lamarck.

Par une antipathie naturelle pour l'adoption des sous-genres, d'Orbigny a réduit les Dauphinules aux espèces à péristome bordé qui composent soit le sous-genre *Liotia*, soit le sous-genre *Crossostoma*. Il y a cependant, dans les terrains jurassiques, d'autres Dauphinules, particulièrement celles qui dépendent du sous-genre *Cyclostrema*, et qui ont le péristome continu, les tours souvent détachés, l'ombilic largement ouvert. C'est à ce groupe qu'appartiennent trois des cinq Dauphinules que nous connaissons dans l'étage bathonien de France. Il est probable qu'il y aurait lieu d'y ajouter encore plusieurs espèces classées à tort parmi les Turbos ; mais pour trancher cette question avec quelque certitude, il faudrait être en possession des opercules.

344. **Delphinula cirrus**, Rig. et Sauv.

Pl. VII, fig. 51-52.

(Desc. esp. nouv. Boul., p. 36, pl. I, fig. 17-19).

Coquille turbinée, peu élevée, à spire obtuse, composée de cinq tours subanguleux et aplatis au-dessus de la suture ; l'angle s'atténue sur le dernier tour qui est convexe, égal aux trois cinquièmes de la hauteur et dont la base arrondie est pourvue, au centre, d'une large et profonde cavité ombilicale. L'ornementation se compose de fines stries spirales qui persistent jusque dans l'ombilic, mais qui sont plus fines et plus serrées sur le méplat de la suture. L'ouverture est à peu près ronde et elle ne repose sur l'avant-dernier tour que par une portion de son contour, égale au cinquième environ de la circonférence.

Hauteur, 10^{mm}; diamètre, 12^{mm}.

Rapports et Différences. Le *Turbo Nisus*, d'Orb., du Lias moyen a quelques rapports avec cette espèce; mais son ornementation est tout à fait différente. L'*Ataphrus canaliculatus*, d'Arch. sp., a l'ouverture autrement disposée et une spire plus courte et canaliculée.

Localité. Le Wast, Bathonien supérieur, rare; type figuré, collection Rigaux.

345. **Delphinula procumbens,** Cossmann.
Pl. VII, fig. 47-48.

D. testa depressissima, obliquiter dejecta; anfractibus 4 convexiusculis, rapide crescentibus et spiraliter quinque striatis ; ultimus peramplus, spira quinto major, ad peripheriam rotundatus, striis 28-30 usque ad totam basim ornatus ; rimula umbilicari angutissima ; columella late incrassata, parum incurvata ; apertura semilunaris labro curvilineari cincta.

Coquille courte, très déprimée et dejetée obliquement du côté de l'ouverture, à la manière des Sigarets. La spire se compose de quatre tours un peu convexes, croissant rapidement et ornés chacun de cinq stries spirales serrées. Le dernier tour excessivement développé, occupant à lui seul les cinq sixièmes de la hauteur de la coquille, est arrondi à la circonférence, un peu déprimé aux abords de la suture qui est accompagnée d'une sorte de méplat, et orné, y compris la base, de vingt-huit à trente stries séparant des rubans aplatis et un peu plus larges qu'elles. La base est peu convexe et laisse voir au centre une fente ombilicale très étroite. La columelle est largement épaissie, et peu courbée ; l'ouverture est semilunaire et son bord extérieur curviligne prend une direction d'autant plus oblique par rapport à l'axe, qu'il se rapproche davantage de la suture inférieure.

Hauteur, 11^{mm}; diamètre à la base, 15^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce a extérieurement l'aspect de l'*Ataphrus canaliculatus*, d'Arch. sp. (non *Delphinula canaliculata*, Lamk.); mais la forme de l'ouverture et la petitesse de son ombilic l'en séparent nettement. Il est probable qu'elle doit appartenir à un autre genre que celui où nous la classons.

Localité. Le Wast, Bathonien supérieur, unique ; type figuré, collection Rigaux.

346. **Delphinula pulchella,** Terquem et Jourdy, sp.
Pl. XIII, fig. 10-12 et Pl. XIV, fig. 45.

Turbo pulchellus, Terquem et Jourdy Bath. de la Mos., p. 62, pl. III, fig. 10-12 (*non* Desh., *non* Piette).

En changeant de genre, cette espèce pourra conserver le nom de *pulchella*, qu'il

eût été impossible de maintenir, si elle était restée dans le genre *Turbo*. C'est d'ailleurs une Dauphinule largement ombiliquée et à tours superposés.

Il ne sera pas sans intérêt de donner une nouvelle figure de cette espèce qui a été dessinée comme sénestre, bien qu'elle soit parfaitement dextre. D'ailleurs, l'échantillon que nous avons sous les yeux a la bouche intacte; l'ombilic infundibuliforme est limité par un angle net, et le contour de l'ouverture a la forme d'un carré aux coins arrondis. La spire est plane et presque sans aucune saillie. L'aspect général de cette espèce rappelle le *Turbo rotatorius*, Desh., de l'Eocène inférieur.

Il existe, dans le Calvados, une variété de cette espèce, qui se distingue du type par l'exagération des côtes tuberculeuses qui ornent le méplat compris entre la carène et la suture inférieure, ainsi que par l'allongement de la spire qui est plus proéminente ; l'ombilic se retrécit aussi à mesure que la coquille vieillit. Mais les autres caractères sont trop semblables, pour qu'il y ait lieu de séparer cette variété.

Localités. Morey (Meurthe-et-Moselle), peu rare, Bajocien ; type figuré; communiquée par M. Schlumberger. Hérouvillette, près Caen, Bathonien supérieur, même collection. Les Clapes, Bathonien inférieur (Terquem et Jourdy).

347. **Delphinula Pratti,** Morris et Lycett.

Pl. XIII, fig. 15-17.

Delphinula (*Crossostoma*) *Pratti,* Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., I, p. 72, pl. XI, fig. 21.

Straparollus nudus, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1095.

Trochotoma lævigata, Piette, Ibid., p. 1096.

Petite coquille, discoïde, dont la spire dénuée de saillie est composée de trois ou quatre tours subulés, séparés par une suture linéaire à peine visible. Le dernier tour qui compose, à lui seul, presque toute la coquille, est arrondi à la circonférence; sa base, perforée lorsque la coquille est encore jeune, est ensuite recouverte, au centre, d'une callosité formée par le bord columellaire réfléchi sur lui-même. L'ouverture est ronde et son péristome est, d'après les auteurs anglais, armé d'une lame saillante, analogue à celle dont on constate l'existence sur le *D. reflexilabrum,* d'Orb., du Lias. Comme nous n'avons pu constater ce caractère sur les individus que nous avons examinés, nous les laissons dans le genre *Delphinula*.

Diamètre, $2^{mm}5$; hauteur $1^{mm}75$.

Rapports et Différences. On pourrait, à première vue, s'imaginer que cette espèce doit être classée dans le genre *Ataphrus;* elle a, en effet, quelques rapports avec l'*Ataphrus lucidus,* Thorent sp. ; mais l'absence d'un sillon sur le bord columellaire, et la forme spéciale de la callosité, enfin le peu d'inclinaison du plan de l'ouverture en font une véritable Dauphinule et ne permettent pas de le rapprocher des *Trochus*.

Quand MM. Morris et Lycett ont créé (p. 72) le sous-genre *Crossostoma,* ils ont signalé l'existence d'une dent à la columelle; c'est une erreur qui tient à ce que deux des espèces, qu'ils rapportent à ce sous-genre, sont des *Ataphrus* (*A. discoideus* et *A. heliciformis*), qui présentent, en effet, une troncature de la columelle au-dessous de leur sillon; la troisième espèce, la seule dont ils aient eu l'ouverture entière, n'a pas de dent à la columelle, qui est simplement calleuse: c'est le *D. Pratti.*

Localités. Morey (Meurthe-et-Moselle), Bajocien, peu rare; type figuré; communiquée par M. Schlumberger. Éparcy, Bathonien moyen, collection Piette.

A l'étranger, existe à Muttenz (canton de Bâle), collection Cossmann (*legit* M. Ed. Greppin).

Citée à Bath (Morr. et Lyc.).

348. **Delphinula hirsuta,** Eug. Deslongchamps, mss.

Pl. X, fig. 42-43.

D. testa depressa, calcarata; ultimo anfractu scalato; basi rotundata, tribus funiculis granulosis cincta; umbilico magno profundo.

Fragment d'une coquille assez caractéristique pour qu'on puisse la considérer comme nouvelle. La spire est aplatie au sommet et les deux derniers tours seuls sont séparés d'une manière distincte. L'avant-dernier est anguleux et le dernier est armé d'une rangée d'épines très longues, au-dessous de laquelle est une rampe déclive ornée de plis d'accroissements obliques, qui deviennent lamelleux près de la suture. La base du dernier tour est convexe et porte trois rangées de grosses granulations obtuses dont la dernière sert de limite à un ombilic largement ouvert en entonnoir et très profond. L'ouverture, qui est mutilée sur notre unique échantillon, devait être arrondie.

Hauteur, $9^{mm}5$; diamètre (sans les épines), 10^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce a quelque ressemblance avec le *D. coronata,* Sow. Mais celle-ci, très incomplètement figurée dans l'ouvrage de Morris et Lycett, a, d'après ces auteurs, la base concave, tandis que la nôtre a la base convexe et grossièrement granuleuse. Le *D. stellata,* Buv., de l'étage corallien, a la spire plus pointue et la base autrement ornée. Il est probable que toutes ces espèces armées de pointes devraient former un groupe voisin du genre *Imperator.*

Localité. Langrune, Bathonien supérieur, unique, collection Eug. Deslongchamps.

GENRE MONODONTA, Lamarck.

Le nombre des espèces jurassiques que l'on a classées dans ce genre, est évidemment exagéré. Beaucoup d'auteurs, se fondant sur la forme globuleuse des échantillons qu'ils avaient sous les yeux, ont créé des Monodontes sans vérifier si l'ouverture porte réellement un pli dentiforme à la columelle. Nous avons réduit à sept le nombre des Monodontes de l'étage bathonien, en n'y comprenant que les coquilles qui sont bien authentiquement munies d'une dent columellaire. Encore est-il probable qu'il y aurait lieu de séparer ces coquilles des véritables *Monodonta*, car la position de cette dent est bien différente.

D'Orbigny n'en connaissait que deux, classés parmi les Turbos.

349 **Monodonta Lyelli,** d'Archiac.
Pl. VII, fig. 28-29.

Monodonta Lyelli, d'Arch., Mém. Soc. géol., V, p. 380, pl. XXIX, fig. 8.
Turbo Lyelli, d'Orb., Prod., I, p. 301, n° 83.
— — d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 354, pl. CCCXXXIV, fig. 19-22.
Monodonta Lyelli; Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., I, p. 67, pl. XI, fig. 4.

Nous avons figuré de nouveau cette coquille dont l'ouverture a été parfaitement rendue dans la figure qu'en a donnée l'auteur. La dent columellaire est à peu près nulle; elle se réduit à un renflement, à peine sensible, précédant un simulacre de canal, qui est produit par le bourrelet tuberculeux du pourtour de l'ombilic. Néanmoins, il ne paraît pas douteux que cette coquille soit bien du même genre que les espèces suivantes.

A côté du type de d'Archiac, il existe une variété que nous figurons et qui se rencontre dans le Pas-de-Calais. Tandis que le type mesure 8^{mm} de longueur sur $6^{mm}5$ de largeur, la variété est proportionnellement moins allongée (longueur $8^{mm}5$; largeur, $7^{mm}5$). La partie déclive de chacun de ses tours est ornée de quatre ou cinq stries très fines. Les tubercules qui couronnent la suture sont deux fois plus nombreux; les cordons qui ornent la base et la circonférence du dernier tour sont finement crénelés; enfin, le double bourrelet ombilical est traversé par des plis rayonnants et sinueux.

Localités. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen, commune; type figuré (fig. 28), collection Cossmann. Hidrequent, Bathonien inférieur, variété, rare; type figuré (fig. 29), collection Legay. Morey (Meurthe-et-Moselle), Bajocien, communiquée par M. Schlumberger.

A l'étranger, existe à Muttenz (canton de Bâle), grande Oolithe, collection Cossmann (*legit* M. Ed. Greppin).

Citée à Minchinhampton (Morris et Lycett).

350. **Monodonta Lycetti,** Whiteaves mss. sp.

Pl. VII, fig. 30-32.

(Lycett, Suppl. gr. Ool., p. 22, pl. xxxi, fig. 14).

Coquille turbinée, déprimée, à spire courte et mamelonnée, composée de quatre tours anguleux; le dernier est plus grand que les deux tiers de la longueur totale; sa partie inférieure est déprimée, aplatie et partagée en deux portions égales par un cordon médian; au-dessous de cette région plane se trouvent trois carènes saillantes et arrondies; les deux du bas sont plus rapprochées; celle du haut limite la base qui est très convexe et ornée de sept ou huit cordonnets très anguleux; les quatre cordons les plus voisins de la circonférence sont fins, puis viennent deux forts cordons entre lesquels est intercalé un cordonnet plus obtus. Le plus proche de l'ombilic limite une gouttière décurrente qui contourne une série d'exfoliations formées par la trace des accroissements successifs de l'expansion correspondant au canal de l'ouverture. Celle-ci est grande et arrondie, presque vaguement polygonale. La columelle porte un renflement obtus et transverse qui borde un large canal antérieur correspondant au bourrelet ombilical. Nous avons sous les yeux une variété, dans laquelle la base est ornée de sept cordonnets parfaitement égaux et équidistants.

Hauteur, 11^{mm}; grand diamètre, 13^{mm}; petit diamètre, 10^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est bien plus courte et plus déprimée que le *M. Lyelli,* d'Orb ; les cordons de sa base ne sont pas granuleux et ses sutures ne sont pas crénelées. Il est probable que le *M. tegulata,* Lyc., n'en soit qu'une simple variété. Nous laissons cette espèce, ainsi que la précédente, parmi les Monodontes, quoiqu'à vrai dire, la columelle ne porte pas réellement une dent bien caractérisée.

Localité. Hidrequent, Bathonien inférieur, peu rare; type figuré, collection Rigaux. Même localité, variété figurée, collection Cossmann.

Citée à Islip (Lycett).

351. **Monodonta Belus,** d'Orbigny sp.

Pl. XV, fig. 52-53.

Turbo Belus, d'Orb., Prod., I, p. 266 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 343, pl. cccxxxi, fig. 4-6.

Jolie coquille globuleuse, arrondie, assez allongée, à spire aiguë, composée

d'environ six tours tricarénés, que sépare une suture profondément canaliculée. Les trois carènes arrondies, un peu plus étroites que les intervalles qui les séparent, sont traversées par des plis d'accroissement réguliers et très serrés qui forment avec elles un treillis oblique, en descendant dans les sillons intermédiaires et en crénelant la saillie des côtes spirales. Le dernier tour est très grand quand la coquille est jeune, et il n'occupe plus que la moitié de la hauteur totale quand elle atteint l'âge adulte; on y distingue encore les trois carènes; seulement elles sont plus écartées, et, dans leur intervalle, a pris naissance un cordonnet beaucoup plus étroit, crénelé par des plis d'accroissement. La base imperforée, à peine excavée au centre, porte huit cordonnets concentriques, à peu près égaux aux sillons intermédiaires, élégamment crénelés par des plis rayonnants. L'ouverture est arrondie; son bord droit est peu oblique et un peu sinueux du côté antérieur. Le bord columellaire, séparé de la base par une petite carène qui paraît dénuée d'exfoliations, est aplati en avant et porte, en arrière, une dent plus saillante et arrondie. L'échantillon figuré dans la *Paléontologie française* ayant été mal restauré, d'Orbigny en faisait un *Turbo*.

Hauteur, 25^{mm}; diamètre, 20^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est très voisine du *M. Lycetti*, Whiteaves, et notamment de la forme type reproduite par M. Lycett; mais elle est plus allongée, plus arrondie et mieux cancellée; d'autre part, elle s'écarte absolument de la forme que nous avons rapportée au *M. Lycetti*, et qui est intermédiaire entre le type de cette espèce et le *M. tegulata*, Lyc. Si l'on possédait un plus grand nombre d'individus de ces espèces, il ne serait pas impossible que l'on pût former une série de passages graduels du *M. tegulata* au *M. Lycetti* (type d'Hidrequent), puis au *M. Lycetti* (type anglais et variété, pl. VII, fig 32 *nobis*), au *M. Belus*, et enfin peut-être au *M. Woowardi*, Rig. et Sauv., qui est cependant plus allongé et différemment orné. Mais il y a lieu de remarquer que ces formes appartiennent chacune à des niveaux différents et qu'elles présentent un ensemble de caractères qui nous autorise à en faire autre chose que des mutations d'une même espèce. Aucune d'elles ne possède, en tous cas, de plis cancellés aussi nets que le *M. Belus*, et ce caractère, joint à celui que l'on tire des dimensions relatives de la spire et du dernier tour, nous paraît justifier la séparation que nous avons faite.

Localités. Domfront-en-Champagne (Sarthe), Bathonien supérieur, type figuré, collection Guéranger. Conlie, Draguignan (d'Orb.).

352. **Monodonta Woodwardi,** Rigaux et Sauvage.

Pl. VII, fig. 33 et Pl. XV, fig. 15.

(Desc. esp. nouv. Boul., p. 34, pl. II, fig. 16-18).

Coquille turbinée, non ombiliquée; spire conique à sommet aigu, composée de

quatre ou cinq tours convexes couverts de côtes spirales nombreuses (environ 15 sur le dernier tour et la base), saillantes, inégales et sillonnées transversalement par des stries fortes et très nombreuses. Base convexe et formant une courbe continue avec le dernier tour; elle est ornée de sept cordons concentriques. Bouche ovale, arrondie, oblique ; columelle portant au milieu une grosse dent spiriforme que nous n'avions pu observer sur l'échantillon figuré à la planche VII. Nous avons eu depuis entre les mains un individu tout à fait caractéristique de cette espèce, et nous l'avons représenté à la planche XV.

Hauteur, 17^{mm}; hauteur de la bouche, 9^{mm}; diamètre de la base; 14^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce a des rapports avec le *Turbo Davidsoni,* Laube (*non* Rig. et Sauv.). Mais celui-ci est beaucoup plus conique, plus large à la base et sa forme générale est moins arrondie. Enfin, elle ressemble, à s'y méprendre, au *Turbo ditissimus,* Mayer, du Lias supérieur de Nancy; mais, pour réunir ces deux espèces, il faudrait s'assurer de l'identité des caractères de l'ouverture.

Localité. Les Pichottes, Bathonien supérieur, rare; types figurés, collection Legay.

353. **Monodonta obtusa,** Sowerby sp.

Pl. X, fig. 29-30.

Turbo obtusus, Sow., 1827, Min. Conch., VI, p. 95, pl. dli, fig. 2 (*non* Gmelin).
Turbo subobtusus, d'Orb., 1847, Prod., I, p. 300, n° 78.
Turbo Calliope, d'Orb., Id., p. 300, n° 72 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 346, pl. cccxxxii, fig. 11-13.
Turbo obtusus, Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., I, p. 66, pl. xi, fig. 9.
Trochus pileolus, Morr. et Lyc., Ibid., p. 63, pl. x, fig. 5.

Classée dans le genre *Turbo,* cette espèce n'aurait pu conserver le nom que lui a donné Sowerby; mais les échantillons de Luc répondent bien à la description donnée par les auteurs anglais et comme ils portent une énorme dent à la columelle; nous maintenons donc le nom de *Monodonta obtusa,* Sow., sp. Le péristome de cette espèce étant épaissi du côté du labre et la columelle portant une dent très saillante, l'ouverture est beaucoup plus rétrécie que ne l'indique la figure de la *Paléontologie française;* les autres caractères ont été exactement rendus, néanmoins nous avons cru qu'il serait utile de figurer de nouveau cette espèce.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *Turbo anceus,* Gold. (qui est probablement aussi un *Monodonta*), par sa forme plus courte, plus conoïde et par ses stries plus fines qui ne sont pas découpées en granulations par les côtes obliques et écartées ornant la surface des tours. Nous comprenons, dans la synonymie de cette espèce, le *Trochus pileolus,* Morr. et Lyc., que M. Lycett a lui-même, dans

son Supplément, identifié avec le *Turbo obtusus;* mais nous n'y joignons pas, comme il le propose, le *Trochus Bixa,* d'Orb., qui n'est autre que le *Trochus langrunensis.*

LOCALITÉS. Luc-sur-Mer, Bathonien supérieur, assez rare; type figuré, collection Eug. Deslongchamps. Hérouvillette, près Caen, même niveau, collection Schlumberger. Villotte-sur-Ource, Bathonien moyen, collection Beaudouin.

Citée à Minchinhampton, à Bussage (Morr. et Lyc.) et à Ancliff (Sow.).

354. **Monodonta Legayi,** Cossmann.

Pl. VIII, fig. 1-2.

M. testa brevis, conica; anfractibus 5 subulatis, quadricinctis et obliquiter granulosis ; ultimus spira paulo major, funiculis quator tuberculosis ornatus ; tuberculi in cotulis axialibus fere ordinati ; basi funiculis simplicibus 7-8 ornata, in medio imperforata; apertura obliqua, subtriangularis, antice depressa ; columella intorta et postice plicata.

Coquille courte, conique, imperforée, composée de cinq tours presque plans, sur lesquels on observe quatre cordons rendus granuleux par le passage de petites côtes obliques. Le dernier tour est un peu plus grand que la spire : il porte quatre gros cordonnets spiraux, assez écartés, entre lesquels on distingue une côte moitié plus fine. Les cordons principaux sont armés de tubercules arrondis, peu saillants et disposés suivant des séries un peu obliques, presque semblables à des côtes. La base est ornée de sept ou huit cordons simplement traversés par des stries d'accroissement ; elle est convexe, quoique séparée du dernier tour par un angle net. L'ouverture est subtriangulaire, située dans un plan oblique, et légèrement versante du côté antérieur, quoiqu'elle ne présente aucune trace d'échancrure ni de canal. La columelle, fortement tordue sur elle-même, présente un très gros pli au point où elle s'attache sur la base.

Hauteur, 11^{mm} ; diamètre, 10^{mm}.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Le *Trochus anceus*, Goldf., figuré par MM. Morris et Lycett, diffère de notre espèce par sa forme plus conoïde, moins élargie et moins anguleuse à la base, par son ornementation plus grossière ; enfin, les auteurs anglais n'ont indiqué l'existence d'aucun pli à sa columelle. Il en est de même du *Turbo obtusus*, Sow., qui est un véritable Monodonte, mais dont l'ornementation est bien différente.

LOCALITÉ. Hidrequent, Bathonien inférieur, peu rare ; type figuré, collection Legay.

355. **Monodonta exigua,** Lycett.

Pl. XIV, fig. 41-42.

(Suppl. gr. Ool., p. 22, pl. XLIV, fig. 29).

Petite coquille conique turbinée, subulée, rissoïforme, composée de quatre ou cinq tours presque plans, séparés par une suture distincte. Le dernier tour est grand et arrondi ; il occupe presque la moitié de la longueur totale. L'ornementation se compose d'un élégant treillis de cinq cordonnets spiraux et de petites costules obliques, un peu sinueuses et assez serrées, moins visibles sur la base du dernier tour qui, au premier abord, paraît simplement orné de sillons concentriques. L'ouverture est ovale, quasi anguleuse à ses extrémités ; la columelle réfléchie du côté extérieur porte, vers le bas, une forte dent qui fait saillie à l'intérieur de l'ouverture.

Longueur, $3^{mm}5$; largeur, $2^{mm}2$.

Rapports et Différences. Ce n'est pas seulement par sa petite taille que cette espèce se distingue de ses congénères de l'étage bathonien ; sa forme conique et ses fines costules la séparent du *M. obtusa*, Sow. sp., qui a de grosses rides ; elle n'a pas les granulations du *M. Legayi*, nobis.

Localité. Hérouvillette, près Caen, Bathonien supérieur ; type figuré, collection Schlumberger.

Citée à Islip (Lycett).

GENRE ATAPHRUS, Gabb.

Chrysostoma, Laube, Gast. b. J. v. Balin, p. 13 (*non* Swainson).

Il existe, dans les terrains jurrassiques, un groupe de coquilles lisses, que les auteurs ont successivement rapportées aux genres *Trochus, Turbo, Monodonta*, quoiqu'elles ne présentent réellement les caractères d'aucun de ces genres. M. le Dr Laube, dans son intéressante étude sur le Jura brun de Balin, propose de les rapporter au genre *Chrysostoma*, créé en 1840, pour des coquilles vivantes dont nous avons examiné le type dans la collection de l'École des Mines : ce sont des coquilles voisines des Nérites par l'épaississement de leur columelle et par la forme semilunaire de leur ouverture ; leur spire a seule quelque ressemblance avec celle des espèces jurassiques dont il s'agit. Mais les caractères les plus importants, ceux de l'ouverture et notamment l'existence d'un sillon columellaire, rapprochent nos coquilles du genre *Trochus*, et particulièrement de la section des *Ziziphinus*. Nous

adoptons donc le genre créé par Gabb pour ces espèces ; l'auteur a pris soin d'indiquer, comme type de ce genre, le *Turbo Belus*, qui est précisément l'une des espèces bathoniennes dont il s'agit de fixer le genre.

Rapports et Différences. Parmi les coquilles lisses, d'une forme analogue aux *Ataphrus,* il y a lieu de citer les *Crossostoma,* genre créé, en 1850, par MM. Morris et Lycett, pour une coquille analogue au *Delphinula reflexilabrum*, d'Orb. ; mais ceux-ci ont l'ouverture située dans un plan beaucoup moins oblique, et munie d'un bourrelet réfléchi, dont on ne voit la trace, à aucun âge, sur les *Ataphrus* les mieux conservés ; leur péristome est rond et entier, au lieu d'être ovale, discontinu et anguleux ; bref, il ne peut y avoir de confusion entre les espèces des deux genres, même quand elles n'ont pas atteint l'âge adulte. Nous signalerons la grande ressemblance qui existe entre les coquilles de ce genre et celles du genre *Pleuratella*, Moore.

Les espèces appartenant au genre *Ataphrus* se distinguent difficilement les unes des autres ; on est souvent tenté de les prendre pour des variétés d'un même type et il faut un examen minutieux de l'ensemble de leurs caractères pour les séparer.

Le nombre des *Ataphrus* que l'on rencontre dans l'étage bathonien, en France, est de 9 : cinq d'entre eux étaient connus de d'Orbigny, qui les a figurés sous des noms génériques différents.

356. **Ataphrus lucidus,** Thorent, sp.

Pl. VII, fig. 1-2.

Rotella lucida, Thorent, 1839, Mém. Soc. géol., III, p. 259, pl. XXII, fig. 9.
Trochus lucidus, d'Orb., 1847, Prod. I, p. 265, n° 85.
— — d'Orb., Pal. fr., terr. jurr., II, p. 279, pl. CCCXIV, fig. 5-7.

Coquille très déprimée, moitié plus large qu'elle n'est haute, entièrement lisse, composée de tours légèrement convexes, sauf le dernier tour qui est un peu excavé aux abords de la suture. La base est arrondie, subanguleuse au pourtour, peu convexe. L'encroûtement columellaire est très large, limité du côté de la base par une carène qui suit presque parallèlement le contour du péristome et qui se perd dans l'entonnoir imperforé situé au centre de la base. Cet encroûtement columellaire est excavé plutôt que réellement sillonné, et l'excavation cesse au point où vient aboutir la columelle qui est obtusément tronquée.

Diamètre, 11^{mm} ; hauteur, 7^{mm}5.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue facilement de l'*A. Labadyei,* d'Arch. sp., par son aplatissement et par l'absence d'un sillon columellaire très net ; elle diffère de l'*A. ovulatus,* Héb. et Desl., par sa forme plus large et plus déprimée.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, très rare; type figuré, collection Rigaux. Saint-Michel, dans l'Aisne, à un niveau qui a dû être confondu à tort avec l'étage bajocien (Thorent).

357. **Ataphrus circumvallatus,** Cossmann.

Pl. VII, fig. 3-4 et pl. X, fig. 40-41.

C. testa minuta, depressiuscula; apice obtuso, paucispirato; ultimus anfractus spira triplo longior, in medio impressus et circumsulcatus, ad suturam et ad peripheriam convexus; basi rotundata, in medio subumbilicata; apertura circularis; columella truncata, antice sulco semilunari profunde arata.

Petite coquille déprimée, à spire obtuse, composée d'un petit nombre de tours peu distincts. Le dernier tour est égal aux trois quarts de la longueur totale ; il est excavé au milieu de la largeur par une dépression subcanaliculée qui laisse une partie convexe près de la suture, tandis que le rebord de la base est arrondi ; au centre est une imperceptible perforation ombilicale. La gouttière caractéristique est profonde, large, semilunaire, brusquement arrêtée au-dessus de la troncature de la columelle. L'ouverture est arrondie et son plan est très oblique par rapport à l'axe de la coquille.

Hauteur, 5^{mm}; diamètre à la base, 5^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue de l'*A. lucidus,* Thor. sp., par sa forme moins déprimée et par la profondeur de son sillon columellaire ; de l'*A. Labadyei,* d'Arch. sp., par sa forme plus déprimée, par l'excavation médiane de son dernier tour, qui est bombé, au lieu d'être déprimé vers la suture, enfin par la profondeur de son sillon columellaire ; les *A. Acmon* et *A. Belus,* d'Orb. sp., ont des tours convexes et une forme plus conoïde. L'*A. ovulatus,* Héb. et Desl., est plus ovale et n'a pas de sillon spiral au milieu du dernier tour.

Localités. Luc-sur-Mer, Bathonien supérieur; type figurés, collection Cossmann (Pl. VII) et collection Eug. Deslongchamps (Pl. X). Hérouvillette, même niveau, collection Schlumberger.

358. **Ataphrus ovulatus,** Héb. et Desl. sp.

Pl. VII, fig. 15; pl. X, p. 33, pl. XVII, fig. 45.

Trochus applanatus, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1115.
Trochus heliciformis, Piette, Idem, p. 1115 (*ex parte*).
Monodonta ovulata, Héb. et Desl., Foss., Montreuil-B., p. 58, pl. II, fig. 9.
? *Monodonta comma,* Lycett, 1863, Suppl. gr. Ool., p. 101, pl. LXV, fig. 24.
? *Monodonta Waltoni,* Lycett, Id., p. 101, pl. LXV, fig. 31.
Chrysostoma ovulata, Laube, Gast. br. Jura, von Balin, p. 13, pl. III, fig. 3.

Coquille déprimée, à spire courte et obtuse ; tours peu convexes séparés par une suture à peine visible. Dernier tour très grand, arrondi de toutes parts, légèrement déprimé à la base. La base et l'ouverture ne sont pas visibles sur les échantillons des Deux-Sèvres que nous avons sous les yeux.

Mais l'échantillon de Luc, ainsi que l'un de ceux de Rumigny est plus complet ; le sillon columellaire est court et presque horizontal ; au centre de la base qui est convexe, on aperçoit une minuscule perforation ombilicale. De jeunes individus d'Hérouvillette nous montrent même un ombilic assez largement ouvert et caréné. Au contraire, quand la coquille atteint l'âge adulte, et c'est le cas d'un magnifique individu de Rumigny que nous croyons utile de figurer (Pl. XVII), la forme générale est moins aplatie, plus régulièrement ovale ; il n'y a plus aucune trace d'ombilic et le sillon columellaire, très obtus, s'étale obliquement sur le renflement calleux qui termine la columelle à sa partie supérieure.

Diamètre, 14^{mm} ; hauteur, 12^{mm}.

Rapports et Différences. La forme déprimée de cette espèce et le peu de convexité de ses tours la distinguent de l'*A. Labadyei,* d'Arch. sp., et de l'*A. Acmon,* d'Orb. sp. Nous lui réunissons deux espèces, très voisines entre elles, que M. Lycett a séparées sous des noms différents. Toutefois, il y a lieu de remarquer que cet auteur a cru apercevoir, à la surface, de très fines stries spirales. Nous réunissons encore à cette espèce le *Trochus applanatus* de M. Piette, qui paraît identique à l'*Ataphrus ovulatus.*

Localités. Souché (Deux-Sèvres) ; type figuré (Pl. VII), collection Janet. Rumigny, Bathonien supérieur ; type figuré (Pl. XVII), collection Piette. Luc-sur-Mer, Bathonien supérieur ; type figuré (Pl. X), collection Eug. Deslongchamps. Hérouvillette, même niveau, assez commune, collection Schlumberger.

Citée dans l'étage callovien de Montreuil-Bellay (Héb. et Desl.), dans le Jura brun de Balin (Laube), à Farleigh (Lycett).

359. **Ataphrus Labadyei,** d'Archiac sp.

Pl. VII, fig. 5-8.

Trochus Labadyei, d'Arch., 1843, Mém. Soc. géol., V, p. 279, pl. xxix, fig. 2.
Turbo Labadyei, d'Orb., 1847, Prod., I, p. 301, n° 82.
— — d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 351, pl. cccxxxiv, fig. 4-7.
Monodonta Labadyei, Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., I, p. 68, pl. xi, fig. 2, var. fig. 11.
Chrysostoma Acmon, Laube, Gast. Br. Jura von Balin, p. 13, pl. iii, fig. 2, (*non* d'Orb.).

Coquille turbinée, arrondie, dont la base a un diamètre égal à la hauteur ; composée de cinq ou six tours : les deux premiers sont déprimés et obtus, les deux

suivants sont un peu convexes ; le dernier est déprimé vers la suture, et s'épanouit en s'élargissant, de sorte que l'angle spiral de la coquille tend plutôt à croître qu'à diminuer, ce qui donne à la coquille un aspect évasé qui est caractéristique. La base est arrondie et la callosité columellaire a une épaisseur presque égale au tiers du diamètre de l'ouverture ; le sillon, qui divise cette callosité, est large et court, il ne descend pas très bas et il se perd rapidement du côté antérieur. Le plan de l'ouverture fait un angle de 60° environ avec l'axe de la coquille et le labre est assez sinueux.

Hauteur, 12^{mm} ; diamètre à la base, 12^{mm}.
Angle spiral moyen, 85° environ.

Rapports et Différences. Les figures qu'ont données d'Archiac, Morris et Lycett, pour cette espèce, et celle que d'Orbigny a donnée pour le *Trochus Acmon*, ont entre elles la plus grande ressemblance ; à défaut d'autres renseignements, nous eussions certainement réuni les deux espèces. Mais les échantillons d'Éparcy, qui ont servi de type à d'Archiac, pour la création de son espèce, sont distincts de ceux de Sully, qui représentent le véritable *Trochus Acmon ;* les différences sont les suivantes : l'*A. Labadyei*, est plus large, moins haut ; son dernier tour est plus déprimé à la suture, plus épanoui du côté de la base, il ne se contracte pas de ce côté, de sorte que l'angle spiral reste, en moyenne, plus ouvert que dans l'autre espèce ; enfin le sillon columellaire est arrêté beaucoup moins bas. M. le docteur Laube a précisément interprété les deux espèces d'une manière tout à fait opposée : il rapporte à l'*A. Acmon,* la forme de l'*A. Labadyei,* qu'il ne connaissait probablement pas sous son vrai nom, et il figure sous le nom de *Chrysostoma papilla,* Héb. et Desl. sp., une coquille qui a la plus complète ressemblance avec nos échantillons types de l'*A. Acmon* de Sully ; on a vu plus haut pour quels motifs il nous paraît impossible de faire cette confusion.

L'*A. Labadyei* se distingue encore de l'*A. ovulatus,* Héb. et Desl. sp., de l'étage callovien, par sa forme plus allongée, plus conique, moins déprimée dans son ensemble ; du *Chrysostoma papilla,* Héb. et Desl. sp., par les dimensions moins développées de son dernier tour.

Localités. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen, assez rare ; type figuré, collection Cossmann. Hidrequent, Bathonien inférieur, assez commune ; types figurés, collections Cossmann et Rigaux. Niort, collection Janet. Poix, Bathonien supérieur, collection Péron. Rumigny, même niveau, collection Piette. Luc, Bathonien supérieur (d'Orb.).

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.) et à Balin (Laube).

360. **Ataphrus Acmon,** d'Orbigny sp.
Pl. VII, fig. 9-10.

Trochus Acmon, d'Orb., 1847, Prod., I, p. 265, n° 80.
— — d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 278, pl. CCCXIV, fig. 1-4.
— — Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1120.
Chrysostoma papilla, Laube, Jura br. von Balin, p. 14, pl. III, fig. 4. (*non* Héb. et Desl.).
Trochus inornatus, Terquem et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 56 (*non* Buv.) (*ex parte*).

Coquille un peu plus haute qu'elle n'est large, à spire convexe, composée de tours médiocrement convexes. Le dernier tour, presque égal à la moitié de la longueur totale, ne porte aucune dépression à la partie inférieure, et il est comprimé latéralement, de sorte que l'angle spiral décroît au lieu d'augmenter. La base est très convexe et arrondie ; l'aire columellaire est très largement étalée, encroûtée et limitée nettement à l'extérieur ; elle porte un étroit sillon qui la divise en deux parties très inégales, ne laissant qu'un mince rebord extérieur.

Hauteur, 10^{mm} ; largueur, 9^{mm} ; angle spiral moyen, 64°.

Rapports et Différences. Nous avons indiqué quelles sont les différences qui séparent cette espèce de la précédente ; ses tours à peine convexes et sa forme conique la distinguent facilement de l'*A. papilla,* Héb. et Desl. sp., avec laquelle elle a été confondue à tort par M. le docteur Laube. Notre unique échantillon bathonien est, d'ailleurs, identique au type bajocien de Sully. C'est en partie cette espèce que MM. Terquem et Jourdy, ont voulu désigner sous le nom de *Trochus inornatus,* nom qu'ils attribuent à Münster et qui est de Buvignier.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur ; type unique figuré, collection Cossmann. Rumigny, Bathonien supérieur, collection Piette. Les Clapes, Bathonien inférieur, collections de la Sorbonne et de l'École des Mines. Gravelotte (Terquem et Jourdy).

Citée dans l'étage bajocien, à Bayeux (collection Cossmann) et à Port-en-Bessin (d'Orb.), à Balin, dans le Jura brun (Laube).

361. **Ataphrus Heberti,** Piette sp.
Pl. XVII, fig. 43, 44.

Trochus Heberti, Piette, Bull. Soc. geol., 1855, t. XII, p. 125.

Coquille conoïde, arrondie, globuleuse, à spire obtuse, dont l'angle spiral décroît avec l'âge ; les tours lisses, au nombre de cinq ou six, séparés par une suture linéaire,

sont suffisamment convexes pour épouser le contour général de la spire. Le dernier est assez grand ; il occupe les quatre septièmes de la hauteur totale ; il est un peu plus aplati que les autres, nullement déprimé à la suture, obtusément anguleux, quoique arrondi à la circonférence de la base. Celle-ci est peu convexe, imperforée et marquée de quelques stries rayonnantes d'accroissement. L'ouverture est arrondie, subquadrangulaire ; le labre est mince et assez oblique. La columelle est très largement étalée ; le sillon dont elle est creusée en avant, est caréné en dehors et la carène vient aboutir au contour antérieur de l'ouverture.

Hauteur, 15^{mm}; diamètre, 13^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est exactement intermédiaire entre l'*A. Belus* et l'*A. Acmon,* d'Orb. sp. Conoïde et obtuse comme le premier, dont elle diffère par sa hauteur et par la moindre dimension de son dernier tour, elle est élevée et peu convexe à la base, comme le second, qui a cependant la spire plus pointue, les tours moins subulés, et le sillon columellaire différent.

Localité. Rumigny, Bathonien supérieur ; type figuré, collection Piette.

362. **Ataphrus Belus,** d'Orbigny sp.

Pl. XVI, fig. 47-48.

Trochus Belus, d'Orb., 1847, Prod., I, p. 300, n° 62.

— — d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 283, pl. cccxv, fig. 9-12.

Trochus heliciformis, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1115 (*ex parte*).

Trochus inornatus, Terquem et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 56 (*non* Buv.) (*ex parte*).

Cette espèce a été assez bien figurée dans la *Paléontologie française,* sauf en ce qui concerne les caractères de l'ouverture qui sont tout à fait inexacts. Nous en donnons une nouvelle figure ; cette ouverture est parfaitement ronde ; le sillon columellaire est extrêmement large et il est plus profond. Il est limité, du côté de l'extérieur, par une carène très nette qui aboutit, en avant, au contour antérieur de la bouche et qui s'arrête, en arrière, au sommet d'un épaississement calleux formé par la brusque troncature de la columelle. Il n'y a aucune trace de l'ombilic indiqué à tort, dans la *Paléontologie française,* sur la vue de la base.

Rapports et Différences. Ainsi que l'a fait remarquer l'auteur, cette espèce est assez voisine de l'*A. Acmon,* d'Orb. sp. L'*A. Belus* a une forme plus régulièrement conoïde, plus courte, la spire plus obtuse et les tours plus subulés que les *A. Acmon* et *A. Labadyei.* L'*A. ovulatus,* Héb. et Desl. sp., a au contraire la spire plus courte, la forme moins haute que l'*A. Belus.* Mais ce qui distingue surtout cette espèce de ses congénères, c'est le briéveté de son sillon columellaire.

Localités. Luc, Langrune, Bathonien supérieur (d'Orb.). Rumigny, Bathonien

supérieur, collection Piette. Tellancourt, Bathonien inférieur ; type figuré, collection Piette.

363. **Ataphrus Halesus,** d'Orbigny sp.

Pl. VII, fig. 11-14 et Pl. X, fig. 21.

Trochus Halesus, d'Orb., Prod., I, p. 333, n° 75.
— — d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 291, pl. CCCXVIII, fig. 1-4.
Trochus Helius, d'Orb., Prod. I, p. 354, n° 101.
— — d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 292, pl. CCCXVIII, fig. 5-8.
Trochus Acis, d'Orb., Id., p. 277 (*exclus fig. non sp. bajocina*).
Trochus Halesus, Héb. et Desl., Foss. Montreuil-B., p. 65, pl. II, fig. 4.
Trochus Helius, Héb. et Desl., Id., p. 66, pl. II, fig. 5.
Trochus Halesus, Laube, Gast. br. Jura von Balin, p. 12, pl. II, fig. 10.

Coquille conique, élevée, plus haute qu'elle n'est large, extrêmement variable, tantôt ayant des tours convexes accompagnés d'une dépression creuse à la suture inférieure, tantôt composée de tours plans, et ayant une forme parfaitement conique et une carène à la base, tantôt enfin ayant des tours presque complètement concaves. Le caractère constant qui permet de reconnaître cette espèce au milieu des nombreuses variétés qu'elle présente, c'est la forme toute spéciale de sa columelle qui est brusquement tronquée et surmontée d'un encroûtement profondément sillonné par une gouttière, large au début et allant en s'amincissant jusqu'au point de jonction du bord droit avec le bord interne.

Hauteur, 19^{mm} ; diamètre, 16^{mm} ; angle spiral 60 à 65°.

Rapports et Différences. L'espèce la plus voisine de celle-ci est l'*A. Acis,* d'Orb. sp., de l'étage bajocien ; mais celui-ci a le contour de la spire plutôt concave que convexe et il est beaucoup plus étroit, ce qui n'a pas empêché d'Orbigny de rapporter à cette espèce les *A. Halesus* de la Sarthe. L'*A. Halesus* se distingue de ses congénères de l'étage bathonien par sa grande hauteur et par sa gouttière brusquement arrêtée.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, rare ; type figuré, collection Rigaux. Le Wast, Bathonien supérieur ; type figuré, collection Rigaux. Domfront, Bathonien supérieur (Sarthe) ; type figuré, collection Guillier. Luc, Bathonien supérieur, collections Deslongchamps et Pellat. Ranville, Bathonien supérieur, même collection. Rumigny, Bathonien supérieur, collection Piette.

Citée dans l'étage callovien à Marault, Pizieux (d'Orb.) ; à Montreuil-Bellay (Héb. et Desl.) ; dans l'étage oxfordien, à Neuvizy (d'Orb.) ; enfin dans le Jura brun de Balin (Laube).

364. **Ataphrus Legayi,** Cossmann.
Pl. XV, fig. 22-23.

A. testa elongata, lævigata; anfractibus convexis, numerosis; ultimus tertiam partem longitudinis subæquans; basi imperforata, convexa, ad peripheriam obtuse angulata et rotundata; apertura obliquata, circularis; columella incrassata, superne obsolete sulcifera.

Coquille lisse, allongée, à tours nombreux et convexes, déprimés vers le bas, séparés entre eux par une suture enfoncée et profonde. Le dernier tour est presque égal au tiers de la longueur totale de la coquille ; sa base est convexe, légèrement anguleuse et arrondie à la circonférence, imperforée au centre. L'ouverture est oblique, arrondie ; la columelle épaissie porte un sillon obsolète du côté antérieur.

Longueur probable, $16^{mm}5$; diamètre, 10^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est plus allongée que l'*A. Halesus,* d'Orb. sp., et elle a les tours bien plus convexes, plus élevés, la forme plus étroite ; elle se distingue encore de l'*A. Acis,* d'Orb. sp., de l'Oolithe inférieure, par ses tours plus convexes, son dernier tour moins anguleux, sa forme générale plutôt conoïde, tandis que l'autre espèce a l'aspect concave.

Localité. Les Pichottes (Pas-de-Calais), Bathonien supérieur ; type figuré, collection Legay.

GENRE TROCHUS, Linnée.

Bien que nous ayons démembré de ce genre les coquilles qui se rapportent aux *Ataphrus* et *Onustus,* le nombre des espèces qui y sont encore classées est de 23, tandis que d'Orbigny n'en comptait que 11 dans la grande Oolithe et 5 classées à tort dans l'Oolithe inférieure ; à part 2 espèces, les 21 autres appartiennent toutes au groupe des *Ziziphinus,* qui sont caractérisés par un bord columellaire marqué, ainsi que les *Ataphrus,* d'un sillon curviligne, plus ou moins large. Seulement, tandis que dans les *Ataphrus,* ce sillon s'arrête à mi chemin au-dessus d'une sorte de troncature de la columelle, ici le sillon descend, en général, jusqu'à la base et s'y termine en pointe.

365. **Trochus** (*Ziziphinus*) **Burnburyi,** Morris et Lycett.
Pl. VII, fig. 20-22.

Trochus Burnburyi, Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., p. 63, pl. x, fig. 1.
Trochus pileoliformis, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1120.

Coquille presque régulièrement conique, un peu conoïde, dont le contour extérieur est légèrement convexe ; sa spire est composée de cinq tours plans, ornés de cinq cordonnets réguliers et lisses, égaux et équidistants. Le dernier est caréné à la circonférence et sa base médiocrement convexe est ornée de très fines stries concentriques équidistantes, que l'on n'aperçoit guère qu'à la loupe. L'ouverture est oblique et arrondie ; l'épaississement columellaire est marqué d'un profond sillon curviligne, plus allongé et moins large que celui du *T. Brutus,* d'Orb., et se perdant à ses deux extrémités. La carène qui limite extérieurement cet encroûtement est sinueuse et assez nette.

Diamètre, 7^{mm} ; hauteur, 9^{mm} ; angle spiral des premiers tours 65°.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue aisément du *T. Brutus,* d'Orb., par sa forme plus étroite et plus conoïde, par ses cordonnets égaux et lisses, par les stries plus fines et plus serrées de sa base, par la forme de son sillon columellaire. Elle ne peut être confondue avec les *T. Zenobius* et *luciensis,* d'Orb., qui ont les cordons granuleux et la forme générale plus régulièrement conique. Cette espèce est, à n'en pas douter, la même que celle désignée, par M. Piette, sous le nom de *T. pileoliformis.*

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, peu rare ; type figuré, collection Rigaux. Uzelot, Bathonien supérieur, collection Legay. Éparcy, Bathonien moyen, collection Piette.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

366. **Trochus** (*Ziziphinus*) **Brutus,** d'Orbigny.
Pl. VII, fig. 23-24.

Trochus Brutus, d'Orb., Pal. fr. terr. jur., II, p. 287, pl. cccxv, fig. 13-16.
Trochus radiifer, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1120.

Cette espèce n'a pas été exactement décrite et figurée par l'auteur. Elle est un peu plus longue qu'elle n'est large ; ses tours ne sont pas parfaitement plans, mais la forme générale de la coquille est néanmoins conique et subulée. L'ornementation consiste bien, comme l'écrit l'auteur, en cinq cordonnets ; les deux du haut sont à peu près lisses et séparés par un profond sillon qui les fait paraître un peu plus saillants que les autres; au-dessous se présentent deux cordonnets ornés de granulations obtuses et transverses, puis un cinquième plus large et un peu plus saillant que les deux précédents, avec des granulations plus marquées. La base du dernier tour est brillante et paraît lisse ; mais, sur les échantillons bien conservés, on remarque une douzaine de stries excessivement fines, burinées et de plus en plus écartées à mesure qu'elles s'approchent du centre. La columelle porte une large gouttière qui va se perdre du côté antérieur, et qui est limitée à l'extérieur par une

mince carène très saillante, décrivant une sinuosité pour venir couper en travers l'extrémité de la columelle et se joindre au bord droit. Les échantillons de Luc, que nous a communiqués M. Deslongchamps, sont très dissemblables : l'un, plus jeune, a l'angle spiral très ouvert et est régulièrement conique ; l'autre, plus âgé, a le dernier tour un peu en retrait et la forme générale plus conoïde ; leur base est trop usée pour que l'on puisse y distinguer aucune trace de stries. Quant au *T. radiifer,* Piette, de l'Aisne, c'est un individu à peine déterminable, mais qui a assez exactement les proportions du *T. Brutus ;* c'est donc un nom à rayer de la nomenclature.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, très rare ; type figuré, collection Rigaux. Le Buch, Bathonien supérieur, collection Legay. Hérouvillette, près Caen, Bathonien supérieur, collection Schlumberger. Luc, Langrune, Bathonien supérieur, collections Eug. Deslongchamps et Pellat. Châtillon-sur-Seine, Bathonien supérieur, et Villotte-sur-Ource, Bathonien moyen, collection Beaudouin. Talant, près Dijon, Bathonien supérieur, collection Pellat. Éparcy, Bathonien moyen. Rumigny, Bathonien supérieur, collection Piette. Morey (Meurthe-et-Moselle), Bajocien, commune, communiquée par M. Schlumberger.

367. **Trochus** (*Ziziphinus*) **Acanthus,** d'Orbigny.

Pl. X, fig. 27-28.

Trochus Acanthus, d'Orb., Prod., I, p. 264 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 273, pl. cccxii, fig. 9-12..

? *Trochus Acasta,* Terquem et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 55 (*non* d'Orb.).

Trochus strigosus, Lycett, Suppl. gr. Ool., p. 29, pl. xlv, fig. 12 (*non* Gmelin).

Cette espèce est assez variable ; son angle spiral croît avec l'âge, de sorte que, quand elle atteint une certaine taille, le contour de la spire est concave ; tel est l'échantillon qui est figuré dans la *Paléontologie française.* En outre, l'ornementation qui se compose de quatre cordons saillants, rendus finement granuleux par le passage de stries d'accroissement très serrées, varie aussi à mesure que la coquille grandit. Ces crénelures se transforment en de véritables rangées de perles qui donnent un aspect très différent. Les stries de la base sont nombreuses, irrégulières et finement gravées dans le test. Le bord columellaire porte, en avant, un large et profond sillon qui a la forme d'un losange très allongé.

Longueur, 14^{mm} ; diamètre, 13^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est très voisine du *T. Acasta,* d'Orb., et ne s'en distingue guère que par son angle spiral. Il est donc probable que c'est plutôt le *T. Acanthus* que l'on rencontre dans la Moselle et qu'ont voulu désigner MM. Terquem et Jourdy sous le nom de *T. Acasta.* Nous réunissons aussi à cette

espèce le *T. strigosus* de Lycett, qui paraît être identique et qui, en tous cas, n'aurait pu conserver le nom de *strigosus* déjà employé par Gmelin pour une coquille vivante.

Localités. Domfront (Sarthe), Bathonien supérieur ; type figuré, collection Guillier. Hyéré, Bathonien supérieur (d'Orb.). Uzelot (Pas-de-Calais), Bathonien supérieur, collection Legay. Les Clapes, Bathonien inférieur (Terquem et Jourdy).

Citée à Port-en-Bessin, dans l'étage bajocien (d'Orb.), et à Scarborough (Lyc.).

368. **Trochus** (*Ziziphinus*) **sparsistria,** Lycett sp.

Pl. XIV, fig. 10-12.

Monodonta sparsistria, Lyc., Suppl. gr. Ool., p. 22, pl. xlv, fig. 9.

Coquille conique, peu allongée, composée de cinq ou six tours un peu convexes, ornés de quatre cordons spiraux, que traversent obliquement de fines stries d'accroissement. Le dernier tour est arrondi à la circonférence ; sa base est peu convexe et dénuée d'ombilic ; nons n'y distinguons aucune trace de stries, et l'auteur anglais la dépeint comme étant lisse. L'ouverture oblique et arrondie nous paraît absolument dépourvue de tubercule ou de dent ; le bord columellaire est très aminci et il semble porter un sillon allongé et légèrement curviligne ; mais ce dernier caractère est assez incertain, la base ainsi que la surface des deux individus que nous avons sous les yeux, étant enduite d'une couche très mince d'une matière siliceuse, très dure, translucide comme la cire, laissant voir presque partout les ornements de la surface mais s'épaississant sur certains points, notamment aux abords extérieurs de la columelle.

Nous rapportons à cette espèce, à titre de variété, une coquille un peu plus conoïde, dont les cordonnets plus fins sont au nombre de sept ou huit sur le dernier tour. Les autres caractères sont les mêmes.

Hauteur, 11^{mm}; diamètre à la base, 10^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce n'est évidemment pas un Monodonte ; M. Lycett, qui ne l'a figurée que du côté du dos, l'a classée dans ce genre, à cause de sa forme extérieure, un peu moins conique que ne le sont ordinairement les Troques ; encore la pointe de son échantillon était-elle cassée. Elle se distingue du *T. Acanthus,* d'Orb. (*T. strigosus,* Lyc., *non* Gm.), par sa forme plus courte, par ses tours convexes, sa base lisse et convexe, ses cordonnets moins saillants, son dernier tour dépourvu de carène à la circonférence. La variété à stries fines se distingue du *T. Piettei,* Héb. et Desl., par sa forme plus courte, sa base moins carénée, ses tours plus convexes. Le *T. linteatus,* Terquem et Jourdy, est, si l'on en juge d'après la figure, régulièrement conique, plus étroit et a la base finement striée, carénée au pourtour.

Localités. Nancy, Bathonien inférieur ; type figuré (fig. 10, 11), collection Bleicher. Châtillon-sur-Seine, Bathonien supérieur, variété à stries plus fines ; type figuré (fig. 12), collection Beaudouin.

Citée à Minchinhampton (Lycett).

369. **Trochus** (*Ziziphinus*) **Piettei,** Hébert et Deslongchamps.

Pl. VII, fig. 19.

? *Trochus. striatellatus,* Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1094.

Trochus Piettei, Héb. et Desl., Foss. de Montreuil-B., p. 63, pl. ii, fig. 5 et pl. ix, fig. 7-8.

— — Laube, Gastr. br. Jura, v. Balin, p. 12.

Coquille variable, turbinée, conique, pointue ; spire subulée, composée de tours presque plans, légèrement concaves vers le bas, et ornés de cordons spiraux alternant de grosseur. La base du dernier est à peu près lisse ; on y distingue, à la loupe, non sans difficulté, de très fines stries concentriques. L'ouvertnre des deux échantillons que nous avons sous les yeux étant empâtée dans la roche, il ne nous est pas possible de vérifier le caractère signalé par M. Hébert, à savoir la présence constante d'un angle au point où la base rejoint le dernier tour. Ces échantillons se rapprochent d'ailleurs beaucoup plus de la variété (*l. c.* Pl. II, fig. 5) que du type à tours concaves.

Longueur, $4^{mm}5$; largeur, 4^{mm}.

Nous rapportons à cette espèce un échantillon assez mal conservé, provenant du Pas-de-Calais ; une déformation qu'a subie la coquille lui enlève toute régularité ; les cordons spiraux sont inégaux, peu saillants et persistent sur la base qui est limitée par un angle net. Ses dimensions sont les suivantes : hauteur, 24^{mm} ; diamètre, 20^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce a quelques rapports avec le *T. Burnburyi,* Morr. et Lyc., mais elle a l'angle spiral bien plus ouvert, les cordons plus fins, plus nombreux et la base finement striée. Nous lui rapportons des fragments auxquels M. Piette avait donné le nom de *striatellatus* et qui ne méritent pas de former une espèce distincte.

Localités. Larrey (Côte-d'Or), Bathonien supérieur, peu rare ; type figuré, collection Lambert. Rinxent, Bathonien inférieur, collection Legay. Éparcy, Bathonien moyen, collection Piette.

Citée à Balin, dans le Jura brun (Laube) et dans l'étage callovien, à Montreuil-Bellay (Héb. et Desl.).

370. **Trochus** (*Ziziphinus*) **langrunensis,** d'Orbigny.
Pl. X, fig. 18-19 et Pl. XIII, fig. 24-25.

Trochus langrunensis, d'Orb., Prod., I, p. 300, n° 65 et Pal. fr, terr. jur., II, p. 286, pl. CCCXVI, fig. 9-12.

Trochus Bixa, d'Orb., Prod., I, p, 300, n° 66 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 286, pl. CCCXVI, fig. 13-16.

Trochus langrunensis, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1115.

La figure et la description de la *Paléontologie française* donnent lieu aux rectifications suivantes : la coquille paraît être lisse, parce qu'elle est usée, mais on distingue aisément la trace des stries qui ornaient sa surface ; elle est composée de cinq ou six tours dont les premiers sont déprimés et croissent suivant un angle spiral très différent de l'angle des derniers tours, qui sont plutôt presque cylindriques et plans, légèrement excavés au milieu de leur hauteur. Le dernier égale la moitié environ de la longueur totale ; la base est assez convexe et imperforée au centre ; l'ouverture est arrondie ; le bord columellaire est très peu réfléchi du coté de l'ombilic, de sorte que le sillon est creusé à l'intérieur de l'ouverture, qu'il est peu visible et que son point d'arrêt à la troncature de la columelle fait l'effet d'une petite dent, imparfaitement reproduite dans la figure de la *Paléontologie française.* La présence des stries sur la surface de cette espèce que d'Orbigny croyait lisse, nous fait penser qu'il faut lui réunir le *T. Bixa,* d'Orb., qui a exactement la même forme extérieure, mais que l'auteur n'avait séparé que pour ses stries. Lorsque cette coquille n'a pas atteint sa taille, on serait tenté d'en faire une espèce distincte, surtout lorsque les stries spirales sont treillissées par de fines stries d'accroissement.

Longueur, 8^{mm}; diamètre, 6^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue de toutes les précédentes par sa forme conoïde et par sa spire obtuse au sommet. Nous avons hésité à la considérer comme différente du *T. Ibbetsoni,* Morr. et Lyc. ; il est bien probable que cette dernière espèce, dont le nom est du reste postérieur, doit lui être réunie. Cependant M. Laube (*loc. cit.,* p. 12, Pl. III, fig. 1) interprète tout différemment l'espèce des auteurs anglais : il lui attribue une pointe multispirée qui n'a rien de commun avec la forme du sommet du *T. langrunensis,* et il la représente comme absolument lisse. En présence de ces divergences, comme nous n'avons pas sous les yeux les types originaux d'Angleterre, il ne nous est pas possible de prendre aucune décision au sujet de la suppression du *T. Ibbetsoni,* Morr. et Lyc.

Localités. Langrune, Bathonien supérieur, très rare ; type figuré (Pl. X), collection Eug. Deslongchamps ; jeune individu ; type figuré (Pl. XIII), collection Pellat. Hérouvillette, près Caen, même niveau, collection Schlumberger. Rumigny, Bathonien supérieur, collection Piette.

371. **Trochus** (*Ziziphinus*) **linteatus,** Terquem et Jourdy.

Trochus linteatus, Terquem et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 58, pl. II, fig. 16-27.

Cette espèce présente bien l'aspect et le caractère générique des *Ziziphinus.* Les auteurs indiquent son sillon columellaire, mais ils confondent avec une dent la saillie produite par l'arrêt de ce sillon ; en réalité, il n'y a aucune dent à l'ouverture.

Localité. Les Clapes, Bathonien inférieur, Terquem et Jourdy.

372. **Trochus** (*Ziziphinus*) **luciensis,** d'Orbigny.
Pl. VII, fig. 25.

Trochus luciensis, d'Orb., Prod., I, p. 300, n° 64 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 238, pl. CCCXVII, fig. 5-8.

Trochus pileoliformis, Piette, 1857, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1120 (*ex parte*).

Trochus asper, Piette, Ibid., p. 1115.

Trochus granulifer, Piette, Ibid., p. 1094.

Il y a quelques mots à ajouter à la description que d'Orbigny a donnée de cette espèce ; la figure surtout est défectueuse et nécessite quelques rectifications.

Les cinq cordons sont tuberculeux et inégalement distribués ; les trois supérieurs équidistants portent des tubulures creuses subimbriquées et orientées vers la droite; le quatrième est un simple filet plutôt ondulé que granuleux, mais non tuberculeux. La base est lisse et à peine convexe. La callosité columellaire est très faiblement sillonnée et carénée ; l'ouverture est petite et très oblique. Les individus de l'Aisne sont extrêmement étroits, mais il nous paraît difficile de les séparer du type; ils mesurent 22^{mm} sur 12^{mm} de diamètre.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *T. Brutus,* d'Orb., par son ornementation et par son angle spiral bien plus petit, par l'absence de stries à la base du dernier tour. M. Piette avait, en 1855, désigné sous le nom de *T. pileoliformis* plusieurs espèces très différentes; l'une est le *T. luciensis,* l'autre le *T. langrunensis ;* d'autre part, il avait séparé sous des noms différents de jeunes individus du *T. luciensis.*

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, très rare ; type figuré, collection Legay. Luc, Langrune, Bathonien supérieur (d'Orb.). Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen ; Rumigny, Bathonien supérieur, collection Piette.

373. **Trochus** (*Ziziphinus*) **hyereensis,** Cossmann.
Pl. XV, fig. 34.

T. testa conica, regularis, elongata ; apice acuto ; anfractibus indistinctis atque

subulatis, septem cingulis fere æqualibus, subtilissime granulosis, ornatis; ultimus tertiam partem altitudinis subæquans, ad peripheriam carinatus; basi densestriata, parum convexa, imperforata; apertura subquadrata, labro haud perobliquo, labio profunde ac late sulcato cincta.

Jolie coquille, parfaitement conique et régulière, étroite, allongée, à sommet pointu, composée de tours plans, subulés et séparés par une suture dont il est très difficile de distinguer l'emplacement exact. L'ornementation consiste en sept cordons spiraux, peu saillants, presque égaux, traversés par de fines stries d'accroissement qui y laissent de petites granulations régulières. Le dernier tour occupe environ le tiers de la hauteur totale de la coquille; il est caréné par un huitième cordon à la circonférence de la base; celle-ci est peu convexe, concentriquement sillonnée par des stries dont la finesse augmente à mesure qu'elles se rapprochent du centre qui est imperforé; la base porte, en outre, de petites stries d'accroissement curvilignes et rayonnantes. L'ouverture est assez grande, presque quadrangulaire; son bord droit est mince et peu oblique par rapport à l'axe de la coquille; le bord columellaire est creusé d'un profond et large sillon qui tronque la columelle du côté antérieur et qui va se perdre à l'intérieur de l'ouverture.

Hauteur, 14^{mm}5; diamètre, 10^{mm}5.

Rapports et Différences. Cette espèce est très voisine du *T. luciensis*, d'Orb., qui a presque le même angle spiral; mais elle s'en distingue aisément par les sillons de sa base, par les cordons beaucoup plus nombreux et beaucoup plus finement granuleux qui ornent sa surface. Le *T. Brutus*, d'Orb., est beaucoup plus trapu et ses cordons spiraux sont inégaux. Le *T. eutrochus*, Laube, qui a presque la même ornementation que notre espèce, est beaucoup moins allongé.

Localité. Hyéré, Bathonien supérieur; type figuré, collection Guéranger.

374. **Trochus** (*Ziziphinus*) **Zenobius,** d'Orbigny.
Pl. XIV, fig. 8-9.

Trochus Zenobius, d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 289, pl. cccxvii, fig. 9-12.
Trochus pleurotomariosus, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1094.

Cette espèce est, la plupart du temps, recouverte de *Berenicea* qui laissent seulement deviner la saillie des quatre rangées de tubercules; c'est dans cet état qu'on la trouve ordinairement, sauf dans l'Est, où elle est au contraire fraîchement conservée, ce qui nous permet de constater, si toutefois il s'agit bien de la même coquille, que les quatre rangées de gros tubercules, représentées par la figure de la *Paléontologie française* sont simplement des exquammations obliques produites sur les quatre cordons spiraux par de fortes lamelles d'accroissement qui descendent dans les intervalles des cordons. Elle n'a pas la base lisse comme l'a indiqué d'Or-

bigny, mais au contraire treillissée et crénelée au pourtour qui est caréné. La columelle est légèrement tronquée par un méplat et le bord columellaire forme une callosité lisse et circulaire étalée sur la base.

Rapports et Différences. Elle se distingue du *T. Brutus,* d'Orb., par sa base crénelée, ses rangées régulières et égales de squammes obliques, par sa forme conique qui persiste même à l'âge adulte. Elle se distingue du *T. luciensis,* d'Orb., par son angle spiral bien plus ouvert et par le nombre de ses rangées de tubercules.

Localités. Les Clapes, Bathonien inférieur ; type figuré, collection de l'École des Mines. Mathieu (Calvados), Bathonien moyen, collection Cossmann. Ranville, Bathonien supérieur, collection Eug. Deslongchamps. Éparcy, Bathonien moyen, collection Piette. Luc, Bathonien supérieur (d'Orb.).

375. **Trochus** (*Ziziphinus*) **wastensis,** Rigaux et Sauvage.

Pl. VII, fig. 26-27.

(Desc. esp. nouv. Boul., p. 35, pl. I, fig. 10).

Petite coquille conique, à spire aiguë, composée de quatre ou cinq tours presque plans, quelquefois un peu concaves, par suite de l'existence d'une petite dépression médiane. Ils sont subulés et ornés de cinq cordonnets spiraux, inégaux, simples, obscurément granuleux à leur point d'intersection avec les stries d'accroissement qui sont obliques. Le dernier tour est égal à la moitié de la longueur totale ; il porte, à la circonférence de la base, deux carènes un peu plus épaisses qui le rendent un peu anguleux. La base imperforée est convexe et ornée de dix à douze cordons concentriques. La columelle porte un encroûtement divisé par un sillon étroit. L'ouverture est arrondie, un peu anguleuse du côté postérieur ; son plan est très oblique par rapport à l'axe de la coquille.

Longueur, $8^{mm}5$; largeur, 7^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce a beaucoup de rapports avec le *T. Burnburyi,* Morr. et Lyc. ; mais celui-ci a la base lisse et plus plane. Elle est aussi voisine du *T. Zangis,* d'Orb., mais celui-ci a l'angle des tours plus marqué à la suture supérieure et des plis obliques à la partie postérieure de chaque tour. Le *T.* (*Monodonta*) *imbricatus,* Morr. et Lyc., a seulement quatre cordons sur chaque tour et ceux-ci sont nettement granuleux. Le *T. Piettei,* Hébert et Desl., a l'angle spiral plus court, des cordons plus fins et plus écartés, une base presque lisse et une columelle dénuée d'encroûtement et de sillon.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, rare ; type figuré, collection Rigaux. Le Wast, Bathonien supérieur, unique (Rig. et Sauv.).

376. **Trochus** (*Ziziphinus*) **Guillieri**, Cossmann.
Pl. X, fig. 16 et Pl. XIII, fig. 36.

T. testa elongata ; anfractibus 7, inferne ac in medio concavis, superne convexis, sutura lineari separatis, funiculis obtusis octo cinctis, obliquiter subtilissime striatis ; ultimus fere tertiam partem longitudinis subæquans, ad peripheriam rotundatus ; basi convexa et substriata, imperforata ; margine columellari in medio sulcata ; apertura rotundata, subquadrata.

Coquille allongée, assez étroite, composée d'environ sept tours excavés vers le bas et surtout au milieu, convexes et saillants à la partie supérieure, séparés par une suture linéaire et peu distincte qui est placée aux deux tiers de la partie convexe du contour de la coquille. L'ornementation consiste en huit petits cordonnets spiraux, très obtus, inégalement distribués, traversés obliquement par de très fines stries d'accroissement. Le dernier tour, à peu près égal aux deux tiers de la longueur totale, est arrondi au pourtour de la base; celle-ci est convexe et porte des stries concentriques peu visibles et très effacées; elle n'est pas ombiliquée, mais le bord columellaire est marqué, au milieu, d'un assez long sillon courbé. L'ouverture est subquadrangulaire, arrondie et oblique par rapport à l'axe de la coquille.

Longueur, 23^{mm}; diamètre probable, 15^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est voisine du *T. Bellona*, d'Orb. ; toutefois on l'en distingue aisément par sa forme plus étroite, par ses tours à moitié concaves et convexes et par l'absence d'une carène au pourtour de la base.

Localités. Domfront (Sarthe), Bathonien supérieur ; type figuré (Pl. X), collection Guillier. Conlie, même niveau ; type figuré (Pl. XIII), collection de l'École des Mines.

377. **Trochus** (*Ziziphinus*) **Zangis**, d'Orbigny.
Pl. VII, fig. 16-17 et Pl. XIV, fig. 27.

Trochus Zangis, d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 285, pl. cccxvi, fig. 5-8.
Trochus reticulatus, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1094.
Turbo minimus, Piette, Ibid., p. 1121.

La figure que d'Orbigny a donnée de cette espèce n'est pas complètement exacte. La circonférence de la base n'est pas aussi nettement carénée qu'on pourrait le croire d'après cette figure ; il existe quelquefois, en effet, en avant de la première côte, deux autres carènes secondaires qui, quand elles ne sont pas usées comme cela se produit sur les échantillons du Calvados, donnent un aspect plus adouci et plus arrondi au contour du dernier tour ; la base est moins convexe et le bourrelet,

qui accompagne la suture sur chaque tour, est aussi moins saillant que ne l'indique la figure de là *Paléontologie française*. Le sillon columellaire est tellement court, profond et brusquement arrêté, que la columelle semble se terminer par une sorte de tubercule dentiforme. L'ouverture est arrondie et son plan est peu oblique.

Hauteur, 6^{mm}; largeur, 5^{mm}.

Nous réunissons à cette espèce un jeune individu de l'Aisne que M. Piette avait isolé sous le nom de *Trochus reticulatus* et qui n'en diffère pas.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, très rare; type figuré (Pl. VII), collection Legay. Uzelot, Bathonien supérieur, collection Legay. Luc, Bathonien supérieur (d'Orb.). Éparcy, Bathonien moyen, collection Piette. Langrune, Bathonien supérieur, collection Pellat. Hérouvillette, même niveau ; type figuré (Pl. XIV), collection Schlumberger.

378. **Trochus** (*Ziziphinus*) **Bellona,** d'Orbigny.

Trochus Bellona, d'Orb., Prod., I, p. 295 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 234, pl. cccxvi, fig. 1-4.

Trochus parvulus, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XV, p. 1120.

Cette espèce est très voisine de la précédente ; on ne l'en distingue guère que par l'absence de cordons saillants à la suture supérieure. Le sillon columellaire n'a pas été reproduit sur la figure de la *Paléontologie française*. Nous réunissons à cette espèce le *T. parvulus,* Piette, espèce créée sur un jeune individu dont la carène n'est pas encore nettement formée.

Localités. Luc, Bathonien supérieur (d'Orb.). Rumigny, Bathonien supérieur, collection Piette.

379. **Trochus** (*Ziziphinus*) **Sauvagei,** Cossmann.

Pl. VI, fig. 3, Pl. XIII, fig. 32 et Pl. XV, 35-36.

Trochus biarmatus, Terquem et Jourdy, Bath. de la Mos, p. 52 (*non* Münster).

T. testa minuta, conica; anfractibus concavis, superne angulatis, binodiferis, sutura marginata separatis; ultimus ad basim cingulis granulosis quadricinctus.

Petite coquille régulièrement conique, composée de tours très étroits, concaves, anguleux vers le tiers supérieur de leur largeur. L'ornementation se compose de deux rangées de tubercules épineux ; la rangée supérieure est la plus saillante et couronne une carène qui forme l'angle des tours ; la rangée inférieure comprend le même nombre de tubercules, mais ils sont plus petits. Ces rangées sont reliées entre

elles par de petites costules obliques; l'intervalle est orné de très fines stries spirales et onduleuses, ponctuées par quelques stries d'accroissement. Le dernier tour porte une deuxième carène crénelée qui sépare la base ; celle-ci est aplatie et ornée de trois cordons étroits, saillants et finement granuleux. L'ouverture est subquadrangulaire et la columelle porte un assez large sillon triangulaire.

Hauteur, 8^{mm}5 ; diamètre, 7^{mm}5.

Rapports et Différences. Si la figure donnée par Goldfuss est exacte, notre espèce est extrêmement voisine du *T. biarmatus*, Münst. ; mais elle s'en distingue par ses carènes plus écartées, par ses tours moins excavés au milieu, par les cordons de sa base qui sont moins fortement granuleux, par sa base elle-même qui est plus aplatie et enfin par sa forme générale plus étroite. Quant à la coquille rapportée au *T. biarmatus* par M. le Dr Laube; elle porte une rangée intermédiaire de granulations que n'a point la nôtre. Cette espèce a aussi quelques rapports avec le *T. bitorquatus,* Héb. et Desl. ; mais elle a les costules d'accroissement moins obliques et les cordons de la base plus écartés et moins nombreux. Enfin le *T. triarmatus,* Héb. et Desl., a une troisième carène et la base obtusément sillonnée. D'ailleurs, sur aucune de ces trois espèces, les auteurs n'ont signalé l'existence de fines stries spirales, telles que celles qui caractérisent le *T. Sauvagei,* nob.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur; type figuré (Pl. VI), collection Rigaux. Toulon, Saint-Nazaire, Bathonien supérieur; type figuré (Pl. XIII), collection de la Sorbonne. Tellancourt, Bathonien inférieur, collection Piette. Domfront (Sarthe), Bathonien supérieur ; type figuré (Pl. XV), collection Guéranger.

380. **Trochus** (*Ziziphinus?*) **rugans,** Piette sp.

Pl. XVI, fig. 19-21.

Turbo rugans, Piette, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1095.
Turbo curvicostatus, Piette, Ibid.

Petite coquille conique, composée de cinq tours plans, séparés par une profonde suture et ornés de petites costules obliques, relevées par des tubercules épineux, sur deux carènes qui bordent, de part et d'autre, la suture. Le dernier tour occupe seulement les deux cinquièmes de la hauteur totale ; il est arrondi du côté de la base qui porte trois ou quatre cordonnets simples et qui est dépourvue d'ombilic. L'ouverture est subquadrangulaire et très oblique. Nous n'avons pu constater s'il existe un sillon columellaire.

Hauteur, 4^{mm} ; diamètre, 2^{mm}25.

Rapports et Différences. Cette espèce vient se placer à côté du *T. Sauvagei,* nob., dont elle se distingue surtout par son angle spiral bien moins ouvert, et aussi par sa base plus convexe, plus simplement ornée, par ses côtes moins nombreuses,

par ses tours plus plans. L'absence de carène médiane la distingue du *T. triarmatus,* Héb. et Desl.

Localité. Éparcy, Bathonien moyen; type figuré, collection Piette.

381. **Trochus** (*Ziziphinus*) **Actæa,** d'Orbigny.
Pl. X, fig. 22-24.

Trochus Actæa, d'Orb., Prod., I, p. 265 et Pal. fr. terr. jur., II, p. 274, pl. cccxiii, fig. 1-4.

Trochus inornatus, Piette, Bull. Soc géol., t. XII, p. 1120 (*non* Buv.).

Trochus Actæa, Terquem et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 55.

Les caractères de cette espèce n'ont pas été tous très exactement reproduits par d'Orbigny qui, d'ailleurs, la classait à tort dans l'étage bajocien. Son angle spiral est bien de 54° et elle a bien les proportions indiquées par la *Paléontologie française.* Mais les tours, surtout le dernier, sont plus excavés à la partie supérieure, au-dessous du bourrelet saillant qui accompagne la suture; le bourrelet est, en outre, arrondi et non pas caréné; la base du dernier tour est assez convexe, on y aperçoit, avec un fort grossissement, d'imperceptibles stries concentriques, du moins sur l'échantillon du Calvados; on n'y distingue, au centre, aucune trace de l'ombilic signalé dans la description et ajouté sur la figure de la *Paléontologie française.* Ce qui a pu induire d'Orbigny en erreur, c'est que la callosité columellaire porte un sillon, comme plusieurs autres espèces, et que ce sillon large et peu profond va se perdre à l'emplacement que devrait occuper l'ombilic, s'il y en avait un. Sur l'un des échantillons que nous a communiqués M. Guillier, le dernier tour porte quelques plis obtus, équidistants, sinueux, dirigés d'avant en arrière et qui, par conséquent, ne peuvent avoir rien de commun avec des stries d'accroissement. MM. Terquem et Jourdy indiquent l'existence de deux stries spirales sur le dernier tour de l'échantillon qu'ils ont recueilli aux Clapes. Nous ne constatons rien de semblable sur les deux échantillons recueillis par M. Terquem et qui font partie de la collection de l'École des Mines; ces deux coquilles sont seulement un peu plus subulées que le type que nous avons reproduit, et l'une d'elles surtout a la forme plus étroite.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *T. Zangis,* d'Orb., par l'absence de stries et par l'unique bourrelet de sa suture. Elle se distingue du *T. Bellona,* d'Orb., par l'absence de carène à la partie inférieure de ses tours et de stries sur la partie excavée. On peut dire d'elle qu'elle est à la limite des genres *Ataphrus* et *Trochus* (*Ziziphinus*). Par son sillon columellaire elle se rapprocherait plutôt du premier de ces genres, mais elle a l'ouverture aplatie et très oblique des Troques.

Localités. Domfront, Conlie (Sarthe), Bathonien supérieur; type figuré, collection Guillier. Les Pichottes (Pas-de-Calais), Bathonien supérieur, collection Legay. Hidrequent, Bathonien inférieur, même collection. Langrune, Bathonien supérieur, collection Eug. Deslongchamps. Les Clapes, Bathonien inférieur, collection de l'École des Mines.

382. **Trochus** (*Ziziphinus*) **duryanus,** d'Orbigny.

Trochus duryanus, d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 280, pl. cccxiv, fig. 12-15.
Trochus sinuosus, Piette, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1115.

Le sillon columellaire de cette espèce a été mal rendu par le dessinateur de la *Paléontologie française.*

Nous rapportons à cette espèce une coquille, dans un assez piètre état de conservation, à laquelle M. Piette a donné le nom de *T. sinuosus.* Elle a exactement les proportions du *T. duryanus* et malgré l'état d'usure dans lequel elle se trouve, on distingue encore la double rangée de tubercules qui borde la suture de part et d'autre. Les stries spirales et les costules obliques sont à peu près entièrement effacées et on les soupçonne plutôt qu'on ne les voit. Cela nous paraît être une raison de plus pour ne pas faire d'un individu si peu déterminable une espèce distincte du *T. duryanus.*

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue de notre *Trochus Guillieri,* qui est du même niveau, par les rangées de tubercules ornant ses tours, et par la forme presque concave de sa base. Elle est voisine par sa forme du *T. Zangis,* d'Orb., mais ses tubercules l'en séparent nettement.

Localités. Hyéré (Sarthe), Bathonien supérieur (d'Orb.). Rumigny, Bathonien supérieur, collection Piette.

383. **Trochus** (*Ziziphinus*) **Lorierei,** d'Orbigny.

(Prod., I, p. 265 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 276, pl. cccxiii, fig. 9-12).

Le sillon columellaire de cette espèce a été imparfaitement rendu sur le dessin de la *Paléontologie française.*

Rapports et Différences. On peut dire de cette espèce que c'est un *T. duplicatus,* Sow., sans tubercules et sans ombilic.

Localités. Hyéré, La Jonnelière (Sarthe), Bathonien supérieur (d'Orb.).

384. **Trochus** (*Ziziphinus*) **spiratus**, d'Archiac.

Pl. VII, fig. 18.

Trochus spiratus, d'Arch., Mém. Soc. géol., V, p. 379, pl. xxix, fig. 4.
— — d'Orb., Prod., I, p. 300, n° 68 et Pal. fr., terr. jur. II, p. 291, pl. cccxvii, fig. 16-19.
— — Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., I, p. 61, pl. x, fig. 8.

Nous figurons de nouveau cette espèce, dans la description de laquelle existe une lacune qui a été scrupuleusement respectée par d'Orbigny, puisqu'il n'a fait que recopier la figure et la description données par d'Archiac. L'auteur dit, en effet, que chaque tour porte deux bourrelets décurrents à la suture, que le dernier tour porte seul une double carène à la circonférence de la base et que cinq ou six stries occupent la partie plane des tours. Tout cela est exact, mais il faut y ajouter un cordonnet simple dont on constate la présence vers le milieu de la partie plane de chaque tour. Ce cordonnet contribue à donner un tout autre aspect à la coquille. La base est absolument lisse et l'ouverture est circonscrite par un péristome qui s'épaissit rapidement ; en outre, la columelle porte un sillon obtus et large, souvent peu visible.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *T. Zangis* par son angle spécial plus ouvert, par son cordonnet médian, par l'absence de plis d'accroissement sur la surface des tours et de stries concentriques à la base du dernier.

Localités. Éparcy, Bathonien moyen, commune ; type figuré, collection Cossmann. Marquise, Bathonien supérieur, collection Rigaux.

Citée à Minchinhampton.

385. **Trochus** (*Ziziphinus*) **Zetes,** d'Orbigny.

Pl. X, fig. 25-26.

Trochus Zetes, d'Orb., Pal., fr., terr. jur., II, p. 281, pl. cccxv, fig. 1-4.
Trochus burtonensis, Lyc., 1868, Suppl. Moll. gr. Ool., p. 99, pl. xlv, fig. 16.
Trochus angulatus, Terquem et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 36 (*non* Münster).

Nous croyons utile de figurer de nouveau cette espèce à laquelle d'Orbigny attribue un ombilic qui n'existe pas et une base concave, tandis que celle-ci est plutôt un peu convexe. Les tours sont lisses et bianguleux ; l'espace compris entre les deux angles obtus est concave et médian ; il reste, par suite, de part et d'autre de la suture, deux étroites rampes déclives. Ce caractère a été complètement changé sur la figure de la *Paléontologie française*. Le dernier tour porte un troisième angle au pourtour et l'espace compris entre cet angle et le bourrelet médian est un peu excavé. Quelquefois, la carène inférieure est remplacée par un simple bourrelet ;

c'est ce qui arrive dans les échantillons de la Moselle. La base est légèrement convexe et dénuée d'ombilic au centre. L'ouverture, dont le plan est très oblique par rapport à l'axe, est polygonale ; le bord columellaire est largement étalé ; il est limité par un sillon peu profond qui s'élargit subitement du côté antérieur.

Nous réunissons à cette espèce la coquille nommée *T. burtonensis* par M. Lycett, bien longtemps après la publication de la *Paléontologie française* ; elle est à peu près identique à l'échantillon d'Hyéré que nous a communiqué M. Guillier; peut-être est-elle un peu plus étroite, mais cette différence ne nous paraît pas suffisante pour justifier la création d'une espèce distincte.

Rapports et Différences. Cette espèce est intermédiaire entre les *T. Actæa* et *T. Lorierei*, d'Orb. Elle se rapproche aussi du *T. spiratus*, d'Arch. ; mais elle ne porte pas de stries spirales et aucun cordonnet n'est intercalé entre ses angles, qui sont d'ailleurs plus obtus que les bourrelets saillants de l'espèce de l'Aisne.

Localités. Hyéré, Bathonien supérieur ; type figuré, collection Guillier. Niort, Bathonien moyen (?) (d'Orb.) Les Clapes, Gravelotte, Bathonien inférieur, collection de l'École des Mines.

Citée à Burton Bradstock (Lyc.)

386. **Trochus** (*Ziziphinus ?*) **obtusus,** Rigaux et Sauvage.

Pl, VIII, fig. 3-4.

(Desc. esp. nouv. Boul., p. 36, pl. I, fig. 20-24).

Petite coquille conique, peu élevée, à sommet obtus, composée de cinq tours de spire, dont les premiers sont lisses et déprimés ; les suivants sont anguleux vers le tiers supérieur de leur hauteur et ornés de six filets spiraux simples ; l'avant-dernier est sur l'angle et le dernier divise par moitié l'intervalle compris entre cette carène et la suture supérieure. Le dernier tour bicaréné est égal à la moitié de la longueur totale ; trois filets sont compris entre la carène et la suture inférieures ; il y en a trois autres entre les deux carènes. La base, dénuée d'ombilic, est à peine convexe. L'ouverture excessivement oblique est subquadrangulaire et la columelle est légèrement épaisse. L'échantillon figuré par les auteurs était fort mutilé ; celui que nous avons sous les yeux est plus petit, mais parfaitement entier. Toutefois la base étant un peu usée, nous ne sommes pas certains que la columelle porte bien le sillon caractéristique du genre *Ziziphinus*.

Hauteur, 6^{mm} ; diamètre à la base, $6^{mm}5$.

Rapports et Différences. L'espèce la plus voisine de celle-ci est le *T. spiratus*, d'Arch., qui est tout différemment strié et dont la forme est plus allongée. Le *T. Zetes*, d'Orb., est aussi plus conique et dénué de filets spiraux.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, très rare ; type figuré, collection Rigaux. Le Wast, Bathonien supérieur, musée de Boulogne.

387. **Trochus** (*Ziziphinus?*) **davoustanus,** d'Orbigny.

Pl. XV, fig. 38.

(Pal. fr., terr., jur., II, p. 279. pl. cccɪv, fig. 8-11).

Les caractères de cette espèce ont été rendus, d'une manière inexacte, par le dessinateur de la *Paléontologie française*. Les tours sont beaucoup plus convexes que ne semble l'indiquer la figure. Son ornementation se compose de cinq cordonnets écartés, entre lesquels est intercalé un cordonnet moins saillant ; les uns et les autres sont rendus granuleux par le passage de fines stries d'accroissement obliques. Ces granulations, souvent peu régulières et inégalement bossuées, n'ont pas la forme alignée et allongée dans le sens spiral que leur attribue d'Orbigny. Quant à la base, elle porte des stries beaucoup plus fines que ne l'indique la figure de la *Paléontologie française*. Malgré ces différences, nous n'hésitons pas à identifier avec le *T. davoustanus* l'échantillon malheureusement mutilé que nous avons sous les yeux. L'aspect général est bien le même, et s'il y a quelques différences de détail, nous pensons qu'il faut les attribuer aux essais de restauration, souvent peu réussis, de la *Paléontologie française.*

Localités. Domfront (Sarthe), Bathonien supérieur ; type figuré, collection Guéranger. Hyéré, même niveau (d'Orb.)

GENRE INFUNDIBULUM, Montfort.

Le type du genre *Infundibulum* a été figuré, d'une manière défectueuse, par Denys Montfort ; aussi beaucoup d'auteurs considèrent-ils ce nom comme synonyme de *Trochus,* tandis que d'autres, d'Orbigny par exemple, l'ont faussement appliqué aux *Calyptræa*. Les *Infundibulum* ont la spire conique des Troques, mais ils s'en distinguent par la carène circa-ombilicale qui aboutit au bord columellaire et y découpe une échancrure, dont la disposition n'a rien de commun avec la troncature columellaire que l'on observe sur plusieurs sous-genres, démembrés du genre *Trochus;* en outre, la base est imperforée et très concave. Toutes ces raisons nous décident à adopter le genre *Infundibulum.*

Nous ne connaissons qu'une seule espèce appartenant à ce genre, dans les couches bathoniennes, en France.

388. **Infundibulum scopoides** (1) Cossmann.
Pl. XIV, fig. 25-26.

I. testa conica, subulata; anfractibus subplanis, parum distinctis, multistriatis; ultimus tertiam partem altitudinis subæquans, ad peripheriam acutissime carinatus; basi lævigata, infundibulata, in medio imperforata, area centrali, circulari et carinulata, late oculata; apertura perobliqua; labio sinuoso ad carinulam umbilicarem antice emarginato; labro intus incrassato.

Petite coquille parfaitement conique et subulée, composée de tours presque plans, peu distincts, séparés entre eux par une suture dont il est difficile de distinguer l'emplacement. L'ornementation se compose de dix à douze stries spirales, inégales, inéquidistantes, burinées dans le test, traversées par de fines stries d'accroissement très obliques et beaucoup moins visibles que les stries spirales.

Le dernier tour, presque égal au tiers de la hauteur totale, est caréné de la manière la plus aiguë à la circonférence de la base; celle-ci est lisse, sauf quelques fines stries concentriques au pourtour, excavée en forme d'entonnoir, et, au milieu, à la place de l'ombilic caché, elle porte une aire circulaire, peu calleuse, circonscrite par une petite carène saillante qui s'enfonce sur la base de l'avant-dernier tour, à l'intérieur de l'ouverture. Quand on regarde la coquille par la base, cette disposition offre quelque peu l'apparence d'une cible, de là le nom que nous avons donné à l'espèce. L'ouverture est située dans un plan extrêmement oblique par rapport à l'axe; le bord columellaire, très mince, décrit la sinuosité d'une *S* dont la courbe supérieure s'arrête brusquement au fond d'un angle rentrant, correspondant précisément au point où vient aboutir la carène de l'aire centrale de la base. Le labre est, au contraire, épaissi à l'intérieur de l'ouverture.

Longueur, 8^{mm}; diamètre, 7^{mm}.

Localité. Hérouvillette, près Caen, Bathonien supérieur, extrêmement rare; type figuré, collection Schlumberger.

GENRE XENOPHORA, Fischer.

Le nom d'*Onustus,* préconisé par M. Eug. Deslongchamps, est antérieur à celui que nous adoptons, mais il n'est pas admis dans la nomenclature parce que Humphrey n'a pas créé de genres.

La forme concave de la base de ces coquilles, la courbure du bord antérieur du

(1) Σκοπος, cible.

labre, l'aspect subulé de la spire, justifient la création d'une coupe générique distincte des *Trochus*. Les quatre espèces de l'étage bathonien ne paraissent pas avoir été agglutinantes.

389. **Xenophora exsul,** Eug. Deslongchamps.

Onustus exsul, Eug. Desl., Bull. Soc. linn. Norm., t. V, 1859-60, pl. x, fig. 9.

Cette espèce a été créée sur un type que nous n'avons pas retrouvé dans la collection de l'auteur. Elle paraît avoir une grande ressemblance avec le *X. Tityrus,* d'Orb. sp., et il est probable qu'elle devra lui être réunie.

Localité. Ranville, Bathonien supérieur (Eug. Desl.).

390. **Xenophora Heliacus,** d'Orbigny sp.

Trochus Heliacus, d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 269, pl. cccxi, fig. 8-10.

Cette espèce est classée dans le Lias supérieur par d'Orbigny, qui la cite à Thouars et à Asnières; cette dernière localité appartenant vraisemblablement à un niveau plus élevé, il n'est pas étonnant que nous retrouvions la même espèce à Niort, dans la grande Oolithe où elle paraît être rare. Le fragment, assez mal conservé d'ailleurs, que nous avons sous les yeux, présente bien les côtes pincées et écartées de la figure de la *Paléontologie française.*

Localité. Niort, Bathonien moyen (?), unique fragment, collection Janet.

Citée à Asnières (d'Orb.) et à Thouars, dans l'étage supérieur du Lias.

391. **Xenophora Tityrus,** d'Orbigny sp.

Trochus Tityrus, d'Orb., Prod., I, p. 300 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 287, pl. cccxvii, fig. 1-4.

La figure de cette espèce, qui existe dans la *Paléontologie française,* est bonne et ne donne lieu qu'à une observation : la forme générale est un peu trop conique. L'échantillon de Luc, que nous avons sous les yeux, a le contour extérieur de la spire légèrement concave. L'intervalle des vingt-sept côtes étroites et rectangulaires, qui ornent la surface des tours est relevé de fines lamelles d'accroissement, tellement obliques qu'on les prendrait pour des stries spirales; la suture festonnée est limitée par le recouvrement des tours les uns sur les autres. La base, concave dans son ensemble, un peu bombée aux abords de l'ombilic, porte de très fines stries d'accroissement, sinueuses, plus visibles vers le centre; mais on n'y distingue aucune trace de stries concentriques.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *X. Heliacus,* d'Orb., par la forme de ses côtes qui sont, en outre, plus nombreuses ; du *X. lamellosa,* d'Orb. sp., par ses côtes non sinueuses, par l'absence de stries concentriques à la base ; du *X. burtonensis,* Lyc., par sa forme plus allongée et par l'absence de stries à la base ; du *X. costata,* Piette sp., par l'absence de ses côtes et par sa base lisse.

Localités. Langrune, Bathonien supérieur, très rare ; un magnifique échantillon dans la collection Eug. Deslongchamps. Hérouvillette, près Caen, même niveau, collection Schlumberger,

392. **Xenophora costata,** Piette sp.

Pl. X, fig. 44-45.

Trochus costatus, Piette, 1856, Bull. Soc. géol., t. XIII, p. 598, pl. xv, fig. 26-27.
Onustus burtonensis, Lyc., Suppl. gr. Ool., p. 103, pl. xlv, fig. 7.
— — Terquem et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 58, pl. iv, fig. 5, 11, 12, 13.

Cette espèce a été très incomplètement décrite et figurée par l'auteur ; néanmoins elle présente des caractères assez nets pour qu'on puisse lui réunir avec certitude l'*Onustus burtonensis,* Lyc. Ces caractères sont les suivants : environ vingt-cinq côtes obliques, obtuses, prolongées à leur extrémité supérieure en épines bien distinctes des festons courts que l'on remarque d'ordinaire à la suture et à la carène du dernier tour des autres *Onustus.* La base est finement treillissée par des stries concentriques serrées et par de petites lamelles d'accroissement. L'ombilic est peu ouvert.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *X. lamellosa,* d'Orb. sp., par ses épines et par sa base treillissée.

Localités. Langrune, Bathonien supérieur, rare ; type figuré, collection Eug. Deslongchamps. Les Clapes, Bathonien inférieur, collection de l'École des Mines. Bois d'Eparcy, Bathonien moyen (Piette).

Citée à Burton Bradstock (Lycett).

GENRE TROCHOTOMA, Deslongchamps.

Dans une note qu'il a publié en 1877, dans le *Bulletin* de la Société géologique (3e série, t. V. p. 687), M. Hermite a rétabli les véritables caractères de ce genre, que M. Eugène Deslongchamps avait proposé de dédoubler (Bull. Soc., linn. Norm., IXe vol., juillet 1864, Notes paléont., p. 41). M. Hermite a, en effet, reconnu que

l'on trouve sur les *Trochotoma* bien conservés la plupart des caractères des *Ditremaria*, à savoir : la présence de deux trous respiratoires allongés, réunis entre eux par une scissure transversale ; l'existence, sur la columelle, d'un tubercule parfois bifide ; enfin la nature calleuse de la base de l'avant-dernier tour qui, au point où elle s'enfonce dans l'ombilic, porte un épaississement plus ou moins prononcé et largement étalé.

Il suffit d'une légère mutilation pour faire disparaître le caractère de la double fissure ; on est donc autorisé à penser que les individus qui ne présentent qu'une fente simple ne sont pas intacts. Quant aux tubercules de la columelle, il est possible qu'ils ne commencent à se former qu'à partir d'un certain âge. En tout cas, ce caractère est d'autant moins suffisant pour justifier la création d'une coupe générique distincte, qu'il n'est pas constant et que la columelle présente successivement une série de passages, depuis la forme sinueuse et légèrement épaisse jusqu'à la double saillie tuberculeuse la plus accusée.

Les couches bathoniennes renferment, en France, douze espèces appartenant à ce genre. Quatre étaient connues de d'Orbigny et une cinquième a été figurée par lui sous le nom de *Pleurotomaria*.

393. **Trochotoma Legayi,** Cossmann.
Pl. XV, fig. 27-29.

T. testa conica, gradata; anfractibus 7, primis convexis, ultimis inferne angulatis et coronatis ; funiculis spiralibus, supra angulum quatuor, infra angulum sex, omnibus subtilissime granulosis et striis sinuatis deccussatis ; tuberculis apud angulum plus minusve numerosis et remotis ; ultimus anfractus bicoronatus ac biangulatus ; basi ad peripheriam convexa in medio infundibulata atque fere lævigata, circa umbilicum concentrice striata ; apertura perobliqua ; labro tenui et angulato ; labio antice circulari, postice indentato ac marginato, cincto ; scissura bioculata, in medio linearis.

Magnifique espèce, un peu variable par son ornementation, mais d'une forme constante, conique, composée de sept tours disposés en gradins ; les premiers forment un bourrelet embryonnaire lisse et obtus ; les suivants sont convexes et striés dans le sens spiral ; enfin, les trois derniers, qui ont la forme et l'ornementation définitives sont anguleux vers le tiers inférieur de leur hauteur. L'angle est couronné de tubercules plus ou moins serrés, plus ou moins gros (15 à 22 selon les individus), se prolongeant, sous la forme de côtes noduleuses, sur le méplat qui, à chaque tour, sépare l'angle de la suture inférieure. L'ornementation est complétée par un treillis de fines stries d'accroissement obliques et sinueuses, et de petits cordons très finement granuleux, au nombre de quatre écartés, au-dessus de l'angle, et de six plus serrés, au-dessous de cet angle.

Le dernier tour, dont la hauteur dépasse un peu le tiers de celle de la coquille, est garni de deux angles, couronnés de tubercules qui se correspondent. L'intervalle entre ces deux angles est concave et orné de cinq cordons granuleux, non compris ceux qui coïncident avec ces deux angles. La base du dernier tour est convexe vers les bords ; elle porte, dans cette région, une douzaine de sillons concentriques simples et réguliers ; au centre, elle se creuse en entonnoir et paraît être lisse.

L'ouverture est extrêmement oblique, circulaire dans son ensemble ; le contour du labre forme une ligne oblique, nettement brisée vis-à-vis de l'angle du dernier tour ; la partie supérieure est courbe et convexe ; la partie inférieure, qui correspond à la rampe, est droite et beaucoup plus déclive. Le bord columellaire, arrondi et nettement coupé du côté antérieur, porte, vers le bas, une dent, à partir de laquelle son contour change brusquement de direction et est échancré de manière à former un deuxième lobe concave, bien plus court que le premier. La base de l'avant-dernier tour ne paraît pas porter d'épaississement bien marqué. La fente est allongée et bilobée ; ses deux lobes sont réunis entre eux par une fissure linéaire.

Hauteur, 15^{mm} ; diamètre, 44^{mm} ; diamètre max., 26^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue nettement de ses congénères par ses tubercules, qui rappellent l'aspect extérieur du *Turbo depauperatus*, Lycett. Mais la forme de sa base et la direction de ses stries d'accroissement, à défaut des autres caractères génériques, la distinguent aisément de cette dernière espèce, fût-elle même mutilée.

Localités. Hidrequent, Rinxent, Bathonien inférieur ; types figurés, collection Legay.

394. **Trochotoma magnifica,** Cossmann.

Pl. VIII, fig. 15-17.

Trochotoma globulus, Piette, Bull. Soc. géol. 1855, XII, p. 1120 (*non* Desl).

T. testa crassa, trochiformis ; anfractibus 5 angulosis, gradatis, spiraliter cinctis ; ultimus anfractus bicarinatus et inter carinas concavus ; basi convexa, in medio late umbilicata, et antice ad aperturam callosa ; columella usque in summo umbilico producta, in medio bidentata ; apertura quadrata, angustata, perobliqua ; rimula bioculata, in medio angustior et in margine subverrucosa.

Belle et épaisse coquille ayant à peu près la forme extérieure d'un *Trochus* ou d'un *Pleurotomaria*. La spire assez élevée se compose de cinq ou six tours très anguleux, disposés en gradins. L'angle obtus et arrondi est situé au tiers inférieur de la hauteur de chaque tour ; trois fins cordons sont intercalés entre cet angle et la suture inférieure ; au-dessus de lui, on en compte quatre, dont un est beaucoup plus

saillant que les autres. Le dernier tour, qui occupe à peu près les deux cinquièmes de la longueur totale, est bicaréné, et l'espace compris entre ses deux carènes est très concave. La base est marquée, vers les bords, d'environ douze sillons concentriques, décroissant à mesure qu'ils se rapprochent du bord de l'ombilic. Celui-ci est arrondi en un large et profond entonnoir, au fond duquel vient s'attacher le bord columellaire formant un petit bourrelet réfléchi au-dessus de la cavité ombilicale.

Aux abords de l'ouverture, qui est quadrangulaire, la base de l'avant-dernier tour se gonfle, devient lisse et calleuse, s'étale en rétrécissant sensiblement l'ouverture, d'autant plus qu'en face de cette callosité, la columelle porte précisément une double dent très saillante, bien détachée par des sinuosités très accusées du bord columellaire en arrière de l'ombilic et en avant, au point où ce bord rejoint le labre. La fente est étroite, allongée, bioculée à ses deux extrémités, très étroite au milieu, au point de séparation des deux lobes. La bande qu'elle laisse sur l'angle des tours est finement striée en travers et devient verruqueuse sur les bords de la fente.

Hauteur, 23^{mm} ; largeur, 22^{mm} ; longueur de la fente, 6^{mm}.

Rapports et Différences. Les tours anguleux de cette espèce la distinguent du *T. globulus*, Desl. MM. Morris et Lycett ont décrit, sous le nom de *Trochotoma obtusa,* une coquille qui diffère de notre espèce par la finesse de ses stries spirales. Les *T. Calix,* Phil. sp., et *T. Schlumbergeri,* Mayer, ont la spire plus élevée, la columelle moins sinueuse. Cette espèce était connue dans l'Aisne, mais elle était rapportée à tort au *T. globulus.*

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, unique ; type figuré, collection Rigaux. Forcalqueiret (Var), collection Michalet. Rumigny, Bathonien supérieur, collection Piette.

395. **Trochotoma obtusa,** Morr. et Lyc.

Pl. XI, fig. 24-25.

(Moll. gr. Ool., I, p. 83, pl. x, f. 15).

Coquille turbinée, à tours fortement anguleux, disposés en gradins, taillés presque à angle droit, et ornés de huit ou neuf sillons profonds, plus étroits que les rubans qu'ils séparent. Le dernier tour est anguleux à la circonférence et l'intervalle des deux angles est légèrement concave. La base présente une disposition toute particulière et caractéristique ; aux abords de la circonférence, elle est obliquement déclive et forme une surface conique qui s'arrête brusquement à un angle obtus, à partir duquel commence l'entonnoir d'un ombilic profond et évasé, occupant les trois quarts du diamètre de la base. Celle-ci est striée plus finement

que le reste de la surface des tours, et les stries se perdent dans l'ombilic. L'ouverture de l'échantillon que nous avons sous les yeux est très détériorée et tout à fait fruste.

Hauteur probable, 26^{mm} ; diamètre à la base, 29^{mm}.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce se rapproche des *T. funiculosa*, nob., et *T. imbricata*, nob., par la disposition en gradins et l'ornementation de ses tours ; elle s'en distingue par sa spire plus élevée, surtout par l'angle net qui vient bossuer la base de son dernier tour. C'est ce caractère particulier qui permet également de la séparer du *T. rathieriana*, d'Orb. sp., dont la spire est à peu près aussi longue et qui a également des stries écartées. Les *T. Schlumbergeri*, Mayer, et *T. Calix*, Phill. sp., qui ont le même angle basal, ont la spire plus pointue, les stries plus écartées.

LOCALITÉS. Ranville, Bathonien supérieur, très rare ; type figuré, collection Eug. Deslongchamps.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

396. **Trochotoma tabulata,** Morr. et Lyc.

Pl. VIII, fig. 13-14.

Trochotoma tabulata, Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., I, p. 83, pl. x, fig. 17.
Ditremaria desoriana, Cotteau. Moll. foss. de l'Yonne, p. 36.

Coquille conique, pointue, composée de cinq ou six tours anguleux et finement striés dans le sens spiral. L'angle est situé un peu plus bas que la moitié de la hauteur de chaque tour et il est peu marqué sur les premiers ; il s'accentue, au contraire, sur les suivants et le dernier est nettement bicaréné ; les stries sont au nombre de six au dessous de l'angle, et de quatre entre les deux carènes. La base, arrondie vers les bords, aplatie vers le milieu, porte des stries concentriques décroissant à mesure qu'elles se rapprochent de l'ombilic. Celui-ci est assez largement ouvert en entonnoir ; il est limité par un angle très obtus et tapissé d'une sorte de vernis lisse. La columelle paraît être dénuée de tubercules et elle plonge au fond de l'ombilic sans décrire de sinuosité très accentuée. La bouche étant mutilée, il ne reste que le contour inférieur et l'un des contours latéraux de la brisure qui devait être ovale et largement ouverte.

Le type que nous figurons du Pas-de-Calais a la carène moins saillante et plus obtuse que celle des individus que l'on rencontre d'ordinaire ; mais on le reconnaît à la finesse de ses stries et c'est là un caractère distinctif qui est précieux lorsqu'il s'agit de séparer les uns des autres des échantillons incertains.

Nous rapportons à cette espèce deux coquilles provenant d'Aisy, dans l'Yonne, et que M. Cotteau a désignées sous le nom de *Ditremaria desoriana*, sans les figu-

rer, ni les décrire. Des fragments de test sur l'un de ces échantillons paraissent porter de fines stries spirales qui justifieraient l'assimilation que nous faisons de ces individus avec l'espèce de Morris et Lycett.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *T. acuminata*, Desl., par sa forme moins pointue, par l'angle obtus que l'on distingue sur ses tours de spire, tandis que l'espèce de Luc n'est guère anguleuse qu'à son dernier tour. Le *T. imbricata*, nob., a des stries bien plus écartées, séparant de véritables bourrelets spiraux, et, en outre, l'angle des tours est bien plus marqué, la hauteur de la coquille est moins grande par rapport à son diamètre. Le *T. extensa*, Morr. et Lyc., n'est peut-être qu'une variété usée de cette espèce ; il s'en distinguerait cependant d'une manière constante par son bourrelet sutural et par la carène de sa base. Quant au *T. obtusa*, Morr. et Lyc., la forme toute particulière de sa base et son angle plus saillant ne permettent pas de le confondre avec cette espèce.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, rare ; types figurés, collection Rigaux et Legay. Rinxent, Bathonien inférieur, collection Lévy. Le Wast, Bathonien supérieur, collection Rigaux. Uzelot, même niveau, collection Legay. Aisy (Yonne), collection Cotteau. Dijon, Bathonien supérieur collection Changarnier. Aisne, Bathonien moyen, collection du Musée de Lille. Poix, Bathonien supérieur, collection Péron.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

397. **Trochotoma imbricata,** Cossmann.

Pl. VIII, fig. 18.

Pleurotomaria Calix, d'Orb., Prod., I, p. 267, n° 123 et Pal. fr.,, terr. jur., II, p. 476, pl. CCCLXXXIII, fig. 6-7 (*non Solarium Calix,* Phill.).

Coquille à spire peu élevée, composée de six tours anguleux, en gradins, divisés en deux parties à peu près égales par une carène très nette. La partie déclive, située au-dessous de l'angle, est ornée de trois rubans aplatis et imbriqués ; l'angle des tours est accompagné, en dessous, d'une sorte de canal qui accuse la carène et qui est orné de fines stries spirales. Au-dessus de l'angle, est un assez large espace marqué de quelques stries obtuses et ensuite, de trois larges rubans imbriqués ; ceux-ci sont, sur le dernier tour, surplombés par une carène arrondie, sillonnée de trois bourrelets plats et étroits. La base, largement ombiliquée en entonnoir, porte une douzaine de stries imbriquées, décroissant à mesure qu'elles se rapprochent de l'ombilic. L'ouverture est mutilée sur tous nos échantillons ; néanmoins, en présence des caractères de la base de cette coquille, il n'y a pas à hésiter à la classer dans le genre *Trochotoma*. D'Orbigny, qui en faisait un Pleurotomaire, a dessiné une bouche et une base de fantaisie, restaurées par lui ; nous avions d'abord con-

fondu, comme lui, cette espèce avec le *T. Calix,* Phill. sp., mais sa spire subulée l'en distingue.

Échantillon : hauteur, 19^{mm}; diamètre à la base, 30^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce ne peut être confondue avec le *T. acuminata,* Desl., qui est également caréné à la base du dernier tour, mais qui n'a pas l'angle saillant sur chaque tour, ni les rubans imbriqués de notre coquille.

Localités. Éparcy, Bathonien moyen, peu commune; type figuré, collection Cossmann. Buisson (Côte-d'Or), Bathonien supérieur, collection Changarnier. Nancy, Bathonien moyen, collection Bleicher.

Citée aux environs de Nancy, dans l'étage bajocien (d'Orb.).

398. **Trochotoma funiculosa,** Cossmann.

Pl. X, fig. 36-37.

Trochotoma discoidea, Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., I, p. 84, pl. x, fig. 10 (*non Trochus discoideus,* Rœm.).

Cette espèce a été confondue à tort par MM. Morris et Lycett avec le *Trochus discoideus,* Rœmer, qui doit être un *Onustus* (1), qui a les tours convexes et non anguleux, le dernier unicaréné et non bianguleux. Nous avons donc dû lui donner un nom nouveau. C'est une coquille déprimée, à tours peu nombreux, anguleux et ornés de cinq ou six gros cordons spiraux, rendus légèrement granuleux par des stries d'accroissement (Morr. et Lyc.). L'entonnoir de l'ombilic est extrêmement évasé et atteint presque le rebord de la base du dernier tour. Notre échantillon est en très mauvais état, mais il paraît présenter des caractères identiques à ceux de la coquille décrite par MM. Morris et Lycett.

Rapports et Différences. Cette espèce a beaucoup de rapports avec le *T. imbricata,* nob. Mais, au lieu de rubans imbriqués, elle est ornée de funicules, et sa base est encore plus creusée.

Localité. Séez (Orne), Bathonien moyen; type figuré, collection Eug. Deslongchamps.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

399. **Trochotoma rota,** Deslongchamps.

Trochotoma rota, Desl., 1842, Mém. Soc. linn. Norm., VII, p. 105, pl. viii, fig. 1-3.

Ditremaria rota, d'Orb., Prod., I, p. 301 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 333, pl. cccxli, fig. 4-7.

(1) La figure donnée par l'auteur allemand, est géométrique et ressemble à tout ce qu'on voudra, excepté à une coquille, de sorte que nous sommes aussi fondés à en faire un *Onustus* que M. Hermite (*Bull. Soc. géol.* 3e série t. V. p. 694) a en faire le type du *T. discoïdea* (= *Ditremaria armata*).

Les larges côtes obtuses, obliques et courbées, qui existent entre la carène inférieure et la suture, rendent les deux carènes obscurément noduleuses, bien qu'elles cessent dans l'intervalle de ces deux carènes.

Localités. Langrune, Bathonien supérieur; type figuré, collection Eug. Deslongchamps. Châtillon-sur-Seine, Bathonien supérieur, collection Beaudouin (?).

400. **Trochotoma globulus,** Deslongchamps.

Pl. X, fig. 34-35.

Trochotoma globulus, Desl., Mém. Soc. linn. Norm., VII, p. 109, pl. VIII, fig. 20-22.

Ditremaria globulus, d'Orb., Prod., p. 301 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 336, pl. CCCXLII, fig. 1-5.

— — Eug. Desl., Notes paléont., p. 42, pl. IV, fig. 3 (1).

L'inexactitude de la reproduction de cette espèce, dans la *Paléontologie française,* est due à ce que d'Orbigny n'avait en sa possession que des échantillons très incomplets. Nous devons à l'obligeance de M. Eug. Deslongchamps la communication des deux échantillons qui lui ont permis de rectifier la diagnose de cette espèce, dans le *Bulletin* de la Société linnéenne de Normandie. Les tours sont moins profondément excavés, et la forme générale est plus conoïde que ne l'indique la figure donnée par d'Orbigny et même celle de M. Eugène Deslongchamps. La fente est bilobée et située assez loin du bord libre. Quant à l'ouverture, elle est à moitié enfoncée dans l'ombilic, rétrécie par la callosité de la base de l'avant-dernier tour, et par la double dent du bord columellaire.

Hauteur, 11^{mm}; grand diamètre, 14^{mm}; petit diamètre, 12^{mm}5.

Rapports et Différences. Cette espèce a la forme moins arrondie que le *T. quinquecincta,* Buv. sp., du Corallien, et elle s'en distingue par l'absence de plissements obliques à la suture.

Localités. Langrune, Bathonien supérieur, assez commune, à l'état de fragments; type figuré, collection Eug. Deslongchamps. Hérouvillette, près Caen, même niveau, collection Schlumberger. Rumigny, Bathonien supérieur (Piette).

401. **Trochotoma putealis,** Cossmann.

Pl. XV, fig. 25-26.

T. testa alta, conoidea; angulo spirali decrescente; primis anfractibus embryona-

(1) Nous n'avons pas cité dans notre synonymie le *T. globulus* que M. Hermite a figuré dans le *Bull. de la Soc. géol.* (3e série, t. V, pl. XIV, fig. 12-12). Il n'a aucun rapport avec le type de M. Eug. Deslongchamps et se rapporterait plutôt au *T. conuloides,* Desl.

libus convexis, deinde biexcavatis ac in medio obtuse angulatis; sulcis spiralibus imbricatis, utrinque 5, regulariter dispositis, subtilissime ac obliquiter clathratis; ultimus anfractus biangulatus; basi angustissima, in medio latissime infundibulata; umbilico puteali, profundissimo; labio elongato, obliquo; labro perobliquo, fere rectilineari.

Singulière espèce, que nous nous n'hésitons pas à décrire, bien que l'unique échantillon qui la représente, soit dans un état de conservation très médiocre ; mais les caractères que l'on constate sur ce fragment sont tellement nets et tranchés qu'ils méritent d'être signalés.

La forme générale de cette coquille est élevée, conoïde et globuleuse, l'angle spiral décroissant à mesure qu'elle avance en âge. Les premiers tours simplement convexes forment un bouton embryonnaire qui se sépare nettement des tours suivants disposés en gradins; les derniers sont simplement et obtusément anguleux au milieu de leur hauteur et excavés de part et d'autre de cet angle médian. L'ornementation se compose de sillons imbriqués et régulièrement écartés, au nombre de cinq de chaque côté de l'angle, et finement treillissés par des stries d'accroissement très obliques. Le dernier tour est grand, égal au tiers environ de la hauteur totale; il porte un nombre de sillons plus considérable que les autres tours, au-dessus de l'angle médian, et il est obtusément anguleux à la circonférence de la base. Celle-ci est étroite, déclive et peu convexe, ornée de dix à douze sillons concentriques; elle s'arrête à un angle arrondi qui borde un immense entonnoir, lisse, de la forme d'un puits profond, qui occupe presque les deux tiers de la hauteur totale. L'ouverture est, par conséquent, très allongée; son labre est extrêmement oblique et presque rectiligne. Le bord columellaire est aussi assez oblique, peu courbé et peu sinueux ; il dessine, en avant, une première courbe à peine sensible, et, au-delà d'un renflement peu bombé, est un deuxième lobe un peu plus creusé.

Hauteur, 32^{mm} ; diamètre, 28^{mm}.

Rapports et Différences. La forme conoïde et subglobuleuse de cette espèce ne permet pas de la confondre avec la plupart de ses congénères. Le *T. globulus*, Desl., n'a pas l'angle spiral décroissant, et il est dépourvu du bouton embryonnaire qui caractérise notre espèce.

Localité. Carrière Lunel, près Marquise, Bathonien inférieur ; type figuré, collection Legay.

402. **Trochotoma conuloides,** Deslongchamps.

Pl. X, fig. 38-39.

Trochotoma conuloides, Desl., 1842, Mém. Soc linn. Norm., VII, p. 108, pl. VIII, fig. 11-15.

Ditremaria conuloides, d'Orb., Prod., I, p. 301 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 385, pl. CCCXLI, fig. 13-17.

Trochotoma conuloides, Hermite, 1877, Bull. Soc. géol., 3e sér., t. V, p. 692, pl. XIV, fig. 4 et 5.

Les caractères de cette espèce ont été un peu altérés par le dessinateur de la *Paléontologie française,* qui a représenté l'ouverture trop élevée, la fente trop large et pas assez longue, la columelle oblique et mince, lorsqu'elle est courbée, sinueuse et épaissie par un petit renflement saillant qui correspond probablement à un pli spiral. La figure que MM. Morris et Lycett ont donnée de cette espèce est encore moins exacte; comme le fait remarquer M. Hermite, les auteurs ont reproduit sous ce nom et sous celui de *T. acuminata,* deux fois la même espèce et M. Hermite propose de lui appliquer le nom *T. Lycetti.* D'ailleurs, à vrai dire, tous les Trochotomes de ces auteurs se ressemblent entre eux au point que l'on pourrait les rapporter au même type ; les caractères de la base et de l'ouverture ont été prudemment laissés dans l'ombre par le dessinateur qui, soit involontairement, soit volontairement n'a pas éclairé ses figures d'une manière favorable à la constatation de ces caractères (1).

La figure que M. Hermite a donnée de cette espèce est fort exacte et peut être regardée comme le véritable type de ce Trochotome, avec tous ses caractères. L'individu figuré par M. Hermite provient de la collection Pellat; celui que nous reproduisons et qui est emprunté à la collection Eug. Deslongchamps, n'est pas le véritable type de l'espèce créée par son père. Il a les tours légérement anguleux ; mais cet angle est placé bien plus bas que celui du *T. tabulata,* Morr. et Lyc., qui a d'ailleurs une forme moins allongée et plus élargie. En examinant de près l'échantillon de la collection Pellat, on y distingue, vers la suture inférieure, une sorte de méplat qui, en s'exagérant, forme l'angle en question.

Localités. Luc, Langrune, Bathonien supérieur ; type figuré, collection Eug. Deslongchamps. Même localité, collection Pellat.

403. **Trochotoma acuminata,** Deslongchamps.
Pl. XIII, fig. 14.

Trochotoma acuminata, Desl., Mém. Soc. linn. Norm., VIII, p. 108, pl. VIII, fig. 11-15.

Ditremaria acuminata, d'Orb., Prod., I, p. 301 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 384, pl. CCCXLI, fig. 8-13.

Trochotoma acuminata, Hermite, 1877, Bull. Soc. géol., 3e sér., t. V, p. 692.

(1) C'est un argument à l'appui de la méthode nouvelle, d'après laquelle les coquilles sont dessinées la pointe en bas et la base en pleine lumière.

Cette espèce n'est pas exactement figurée dans la *Paléontologie française;* elle est, en effet, plus pointue et plus allongée que ses congénères; mais elle est loin d'avoir les sutures aussi inclinées que l'indique la figure. Ses tours sont légèrement convexes et le dernier porte, vers la fente, un angle obtus et arrondi qui forme une bandelette lisse entre les deux groupes de stries spirales qui ornent le haut et le bas de chaque tour. L'angle de la base est moins caréné que ne le pensait d'Orbigny. Les autres caractères sont assez bien rendus.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce est très voisine du *T. conuloides,* Desl.; mais celui-ci a les tours un peu anguleux, l'angle situé plus bas, la base moins largement ombiliquée et la forme générale moins allongée. Ainsi que nous l'avons fait remarquer précédemment, l'individu figuré par MM. Morris et Lycett n'appartient pas réellement à la même espèce, et M. Hermite lui a donné le nom de *T. Lycetti.*

LOCALITÉS. Langrune, Bathonien supérieur, type figuré, collection Pellat. Luc, Lion (d'Orb.). Uzelot (Pas-de-Calais), Bathonien supérieur, collection Legay.

404. **Trochotoma extensa,** Morris et Lycett.

Pl. XI, fig. 26-27.

(Moll. gr. Ool., I, p. 83, pl. x, fig.19).

La description donnée par les auteurs est si brève, la figure est faite d'après des échantillons si frustes que l'assimilation de nos exemplaires avec cette espèce nous laisse quelque incertitude. Quoi qu'il en soit, voici les caractères des échantillons que nous a communiqués M. Eugène Deslongchamps :

Coquille conique, composée de tours faiblement anguleux et même les premiers simplement convexes; ces tours portent, un peu au-dessous de la suture, un bourrelet divisé en deux par une strie et correspondant au rebord saillant et anguleux qui limite la base du dernier tour. On distingue vaguement la trace de quelques sillons écartés et imbriqués, qui persistent sur la base, en se serrant à mesure qu'ils se rapprochent de l'ombilic. La base est convexe et l'ombilic, relativement étroit et profond, s'évase suivant une surface courbe. La columelle est curviligne et plonge au fond de cet ombilic.

Longueur probable, 26^{mm}; diamètre à la base, 29^{mm}.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce a beaucoup de rapports avec le *T. imbricata,* nob., et avec le *T. tabulata,* Morr. et Lyc. Elle se distingue du premier par sa spire plus allongée, par ses tours moins anguleux, par ses sillons obtus. Elle diffère du second, par l'absence de fins sillons sur la surface de ses tours. Le bourrelet sutural est un caractère qui permet de séparer assez facilement cette espèce de ses congénères, quand il y a plusieurs échantillons mélangés; comme ce bour-

relet est nettement indiqué dans la figure du *Paleontographical Society,* nous avons lieu de croire que notre espèce se rapporte bien au *T. extensa.*

Localités. Luc, Ranville, Bathonien supérieur; types figurés, collection Eug. Deslongchamps. Langrune, collection Pellat. Millot, près Nancy, Bathonien inférieur, collection Bleicher.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

GENRE PLEUROTOMARIA, Defrance.

Il n'est jamais inutile de faire un démembrement dans un genre aussi important que celui des Pleurotomaires ; mais cette amputation devient véritablement nécessaire, quand elle est fondée sur des caractères tels que l'échancrure. Aussi adoptons-nous la division proposée par M. Eug. Deslongchamps qui laisse le nom de *Pleurotomaria* aux espèces à entaille large et qui a classé, dans un genre nouveau, le genre *Leptomaria,* celles dont l'entaille est extrêmement longue et linéaire.

Il reste encore, après ce démembrement, dans les couches bathoniennes de France, 24 espèces bien caractérisées et 2 classées provisoirement dans ce genre. D'Orbigny n'en a décrit que 14 dans cet étage.

405. **Pleurotomaria strobilus,** Deslongchamps.

Pleurotomaria strobilus, Desl., Mém. Soc. linn. Norm., 1848, VIII, p. 116, pl. xi, fig. 3.
— — d'Orb., Prod., I, p. 301, n° 93.
— — d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 516, pl. cdi.
Pleurotomaria Lorierei, d'Orb., Prod., p. 268, n° 125.
Pleurotomaria Bolina, d'Orb., Prod., p. 301, n° 95.

Quand on n'a à sa disposition que des moules internes de cette espèce, on la reconnaît encore aisément, non seulement à ses proportions, mais encore à la présence, autour de l'ombilic, d'un sillon qui limite un bourrelet concentrique et obtus.

Localités. Ranville, Bathonien supérieur; Séez, Bathonien moyen, collection Deslongchamps. Niort, Bathonien moyen, collection Janet. Montagne de la Tessone, près le Vigan, collection Pellet. Hyéré, Conlie, Luc, Bathonien supérieur (d'Orb.).

406. **Pleurotomaria luciensis**, d'Orbigny.

Pl. VIII, fig. 17.

(Prod., I, p. 301, et Pal. fr., terr. jur., II, p. 518, pl. CDII).

Rapports et Différences. Les caractères qui distinguent cette espèce du *P. strobilus*, Desl., n'ont pas été très exactement indiqués par d'Orbigny, et la figure qu'il en a donnée est surtout défectueuse. D'abord, l'angle spiral est loin d'être le même dans les deux espèces, il est de 30° pour le *P. strobilus* et de 50° déjà pour les jeunes individus du *P. luciensis*. Les premiers tours de ce dernier sont nettement imbriqués. La bande du sinus forme un petit bourrelet très étroit et saillant situé immédiatement au-dessous de la rangée de tubercules. Ceux-ci sont beaucoup plus serrés que les tubercules du *P. strobilus;* enfin la suture n'est pas ondulée et la base est moins concave.

Localités. Domfront (Sarthe), Bathonien supérieur; type figuré, collection Guillier. Luc, Bathonien supérieur (d'Orb.).

407. **Pleurotomaria Cotteaui**, d'Orbigny.

(Pal. fr., terr. jur., II, p. 519, pl. CDIII).

Cette espèce est fréquente dans le Centre et dans l'Est de la France, mais presque partout à l'état de moule. Sa forme déprimée, la carène tranchante de sa base la font facilement reconnaître, même quand le test manque. Nous avons sous les yeux un jeune individu de Buisson qui porte des traces assez nettes de l'ornementation.

Localités. Vézelay, Aisy (Yonne), collection Cotteau. Buisson (Côte-d'Or), collection Changarnier. Souché (Deux-Sèvres), collection Janet. Niort, Nérondes (d'Orb.).

408. **Pleurotomaria bessina**, d'Orbigny.

Pleurotomaria mutabilis (var. *patula*) Desl., Mém. Soc. linn. Norm., VIII, p. 111, pl. x, fig. 12 (*non mutabilis* Desl.).

Pleurotomaria bessina, d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 460, pl. CCCLXXVI.

C'est avec raison que d'Orbigny a séparé cette variété du type du *P. mutabilis*, Desl., pour en faire une espèce distincte. Elle remonte de l'étage bajocien dans le Bathonien de la Sarthe, où M. de Lorière l'avait d'ailleurs rencontrée. La figure

de la *Paléontologie française* est assez exacte, à la condition que l'on prenne la tache centrale de la base, non pas pour un ombilic, qui n'existe pas dans cette espèce, mais pour une callosité concave et lisse, au bord de laquelle s'arrêtent les cordonnets concentriques de la base. Ceux-ci sont plus forts et plus écartés autour de ce disque ; ils s'effacent au milieu et reparaissent plus fins vers la circonférence. Dans les échantillons du Bathonien, le sillon inférieur qui limite la carène du dernier tour est peu visible ; il a d'ailleurs été exagéré sur la figure de la *Paléontologie française.*

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *P. Cypræa,* d'Orb., de l'étage oxfordien inférieur, par la forme un peu concave de ses tours et de sa spire, par la bande de son sinus qui est saillante au lieu d'être concave, enfin par la finesse moindre de ses stries spirales.

Localités. Domfront (Sarthe), Bathonien supérieur, collection Guillier et collection Guéranger. Ranville, Bathonien supérieur, collection Deslongchamps. La Ville-Dieu (Deux-Sèvres), Bathonien moyen (?) (d'Orb.). Les Clapes, Bathonien inférieur (Terquem et Jourdy). Montagne de la Tessone, près le Vigan (Gard), collection Pellet.

Citée dans l'étage bajocien à Port-en-Bessin et à Saint-Vigor (d'Orb.).

409. **Pleurotomaria Blandina,** d'Orbigny,

(Prod. I, p. 301 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 520, pl. cdiv, fig. 1-6).

La figure de la *Paléontologie française* est assez exacte et nous dispense de reproduire à nouveau cette espèce. Les seules différences, d'ailleurs légères, que nous constatons entre cette figure et l'échantillon, provenant de la Sarthe, que nous avons sous les yeux, sont les suivantes : les rides qui ornent la partie inférieure de chaque tour sont plus obliques et un peu plus écartées que ne l'indique la figure ; la base est ornée, non pas de rides, mais de stries d'accroissement très sinueuses, tandis que les stries concentriques dominent et s'accentuent à mesure qu'elles approchent du centre où elles cessent subitement. Le bord columellaire est largement réfléchi à l'extérieur.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *P. thiarella,* Desl., par sa forme plus conique, par ses rides moins écartées, sa base moins convexe, plus anguleuse au pourtour, par la bande saillante et non concave de son sinus.

Localités. Domfront (Sarthe), Bathonien supérieur, collection Guillier. Luçon (d'Orb.).

410. **Pleurotomaria thiarella,** Deslongchamps.

Pl. VIII, fig. 23.

Pleurotomaria thiarella, Desl., Mém. Soc. linn., VIII, p. 45, pl. XIII, fig. 5.
— — d'Orb., Prod. I, p. 301, n° 95.
— — d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 522, pl. CDIV, fig. 6-13.

La figure que d'Orbigny a donnée de cette espèce, dans la *Paléontologie française,* n'indique pas que les stries concentriques de la base sont, outre les ondulations rayonnantes et sinueuses qui les traversent, marquées de fines ponctuations par les stries d'accroissement qui sont parallèles aux ondulations. Nous croyons utile de figurer un fragment grossi de la base montrant ce caractère que nous avons pu observer sur des échantillons des Deux-Sèvres, et que l'on peut, en outre, constater sur les types de Luc quand ils ne sont pas usés.

LOCALITÉS. Souché (Deux-Sèvres), Bathonien moyen (?) ; type figuré, collection Janet. Luc, Langrune, collection Eug. Deslongchamps. Hérouvillette, même niveau, collection Schlumberger.

411. **Pleurotomaria** (?) **Tethys,** d'Orbigny.

Pleurotomaria Tethys, d'Orb., Prod., I, p. 301, n° 96 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 523, pl. CDIV, fig. 14-19.
Pleurotomaria recondita, Lyc., Suppl. gr. Ool., p. 106, pl. XLV, fig. 7.

Il nous paraît extrêmement douteux que cette espèce soit un Pleurotomaire ; elle présente beaucoup de ressemblance extérieure avec les Trochotomes et particulièrement avec le *Trochotoma extensa.*, Morr. et Lyc. N'ayant eu à notre disposition que des échantillons très imparfaits du *P. Tethys*, il nous est impossible de trancher cette question. L'individu du Pas-de-Calais que nous rapportons à cette espèce ne diffère de la figure donnée dans la *Paléontologie française* que par la présence de quelques cordons spiraux finement granuleux sur la surface des tours. Quant au *P. recondita* de M. Lycett, il nous paraît être identique au type de d'Orbigny.

LOCALITÉS. Hérouvillette, près Caen, Bathonien supérieur ; un fragment, collection Schlumberger. Luc, Langrune, même niveau (d'Orb.). Le Buck (Pas-de-Calais), Bathonien supérieur, collection Legay. Niort, collection Janet.

412. **Pleurotomaria Allica,** d'Orbigny.

Pleurotomaria Allica, d'Orb., Prod., I, p. 268, n° 131 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 490, pl. CCCXC.
Pleurotomaria Allica, Terquem et Jourdy. Bath. de la Mos., p. 62.

Nous avons sous les yeux la coquille que MM. Terquem et Jourdy ont rapportée à cette espèce ; il est incontestable qu'elle ne diffère que par des caractères insignifiants de celle de l'Oolithe inférieure ; encore n'est-il pas certain que ces différences ne soient pas dues aux défectuosités des figures de la *Paléontologie française*, ces figures n'étant pas d'accord entre elles. Ainsi la vue de la base indique l'existence d'un ombilic, et la vue antérieure, mieux conforme à la réalité, fait voir, au contraire, que la base est imperforée. La base est plus aplatie dans l'individu de la Moselle, ce qui donne à l'ouverture une forme anguleuse en haut du labre. Les cordonnets qui surmontent la suture sont inégaux et plus saillants, moins écartés que ne l'indique la figure. Au-dessous de la bande du sinus, ce ne sont plus des cordonnets, mais de larges rubans, séparés par des stries profondément gravées.

Hauteur, 37^{mm} ; diamètre à la base, 29^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce a les tours mieux imbriqués et la forme plus étroite que le *P. Allionta*, d'Orb. Ses tours peu convexes et imbriqués, sa base imperforée la distinguent aussi du *P. Amyntas*, d'Orb.

Citée dans l'Oolithe inférieure de Bayeux (d'Orb.).

413. **Pleurotomaria Thalia,** d'Orb.

(Pal. fr., terr. jur., II, p. 525, pl. cdv, fig. 5-7).

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue par l'angle médian de ses tours et par son angle spiral médiocrement ouvert. Le *P. Munsteri* de l'étage oxfordien, avec lequel on pourrait être tenté de la confondre, si on n'avait que des moules internes à comparer, est plus large, moins élancé, a les tours plus nettement carénés et la base du dernier arrondie au pourtour, tandis que le *P. Thalia* porte à la circonférence un second angle aussi marqué que le premier. Quant au *P. Nerea*, d'Orb., il a les tours trianguleux.

Localités. Montagne de la Tessonne, près le Vigan (Gard), collection Pellet. Niort (d'Orb.).

414. **Pleurotomaria Lycetti,** d'Orbigny.

Pl. VIII, fig. 27.

Pleurotomaria scalaris, Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., p. 77, pl. x, fig. 14 (*non* Desl., *non* Münst.).

Pleurotomaria Lycetti, d'Orb., Pal. fr., Cont. par M. Cotteau, terr. jur., II, p. 538.

Coquille épaisse, allongée, trochiforme, composée de tours en gradins, anguleux, concaves au-dessus et au-dessous de leur angle médian, ornés d'environ

vingt stries spirales et séparés entre eux par une suture linéaire qu'accompagne, en dessous, un bourrelet assez large, obtus et peu saillant. La bande du sinus est proéminente et située sur l'angle obtus qui partage chaque tour en deux parties égales. Le dernier tour est coupé à angle droit à la circonférence ; sa base est presque plane, lisse et à peine ombiliquée au centre. L'ouverture est subquadrangulaire.

Hauteur, 50^{mm} ; diamètre à la basse, 43^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce, que MM. Morris et Lycett ont confondue avec le *P. scalaris*, Desl. (*non* Münst.) ou *P. subscalaris*, d'Orb., en a été séparée par d'Orbigny ; elle s'en distingue, en effet, par sa bande moins carénée, son angle plus obtus, sa forme bien plus étroite, sa base plus plate et dénuée de stries. Elle se distingue du *P. textilis,* Desl., dont elle a les proportions, par son angle moins saillant, ses tours bien moins en gradins, sa base plus plate et dénuée de stries. Enfin elle diffère du *P. Thalia,* d'Orb., par sa forme plus étroite, par ses tours plus concaves et par sa base dénuée de stries.

Localités. Domfront (Sarthe), Bathonien supérieur; type figuré, collection Guillier. Saint-Benoît-sur-Sarthe, collection Guéranger.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

415. **Pleurotomaria normaniana,** d'Orbigny.

Pl. VIII, fig. 25-26.

Pleurotomaria radians, Desl., 1848, Mém. Soc. linn. Norm., VIII, p. 103, pl. xvii, fig. 1.

Pleurotomaria normaniana, d'Orb., Prod., I, p. 302, et Pal. fr., terr. jur., II, p. 535, pl. cdix, fig. 1-3.

Les caractères de cette espèce n'ont pas été très exactement rendus dans la description et par la figure de la *Paléontologie française.* La coquille est plus large et plus aplatie que ne l'indique la figure ; le contour de la spire est concave, l'angle spiral croissant avec l'âge. Les premiers tours sont imbriqués et finement treillissés ; mais, à partir du sixième, un bourrelet noduleux commence à se dessiner à la suture, au-dessus de la bande saillante du sinus; puis, de fortes rides, on peut même dire de véritables côtes obliques, arrondies, presque égales à leurs intervalles, occupent l'espace compris entre la bande du sinus et la suture inférieure, c'est-à-dire à peu près les deux tiers de la hauteur de chaque tour. Ces côtes, ainsi que les nodules du bourrelet sutural, sont traversées par de fines stries spirales qui deviennent de plus en plus écartées à mesure que la coquille avance en âge, et qui finissent par y découper de gros granules. La base est peu convexe, ornée de côtes rayonnantes et sinueuses qui correspondent aux crénelures du pourtour et qui

sont treillissées par des stries concentriques de moins en moins visibles à mesure qu'elles s'approchent du centre. L'ombilic est bouché par une callosité qui est loin d'avoir l'aspect que représente la figure de la *Paléontologie française* et qui est simplement isolée de la base par une large dépression.

Hauteur, 22^{mm} ; largeur, 35^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce, dont l'ornementation rappelle celle du *P. granulata*, Desl., s'en distingue par l'aplatissement de sa base, par l'absence d'ombilic et par ses stries spirales. Elle se distingue du *P. Blandina,* d'Orb., par sa forme moins régulièrement conique et par ses côtes obliques plus marquées.

Localités. Domfront (Sarthe), Bathonien supérieur ; type figuré, collection Guillier. Ranville, Bathonien supérieur (Desl.). Hyéré, Bathonien supérieur (d'Orb.).

416. **Pleurotomaria nodosa,** Deslongchamps.

Pl. VIII, fig. 28.

Pleurotomaria nodosa, Desl., Mém. Soc. linn. Norm., VIII, p. 44, pl. x, fig, 9.
Pleurotomaria bathonica, Lyc., Suppl. gr. Ool., p. 105, pl. xlv, fig. 10.

La figure de la *Paléontologie française* présente plus d'une inexactitude. D'abord, un défaut d'ombre sur la base, défaut commun d'ailleurs à la plupart des espèces figurées, tendrait à faire croire que l'ouverture n'a pas de hauteur, et que la base forme une surface légèrement et régulièrement bombée ; il n'en est rien. La base est obliquement déclive, l'ombilic étroit, et la columelle se réfléchit au-dessus de lui (1). La rangée de tubercules, placée à la partie supérieure de chaque tour, est mieux limitée, composée d'un plus grand nombre de nodosités que la rangée inférieure. Enfin, le dernier tour est largement arrondi à la base et n'est nullement caréné.

Il ne nous paraît y avoir aucune différence entre cette espèce et la description de la figure du *P. bathonica*, Lyc., qui représente évidemment le jeune âge du *P. nodosa*. Nous pensons donc que l'espèce de Lycett doit être rayée de la nomenclature.

L'échantillon du Pas-de-Calais que nous rapportons à cette espèce est orné de quelques plis rayonnants.

Localités. Ranville, Bathonien supérieur ; type figuré, collection Eug. Deslongchamps. Montagne de la Tessone, près le Vigan (Gard), collection Pellet. Rinxent, Bathonien inférieur, collection Legay.

(1) Une mutilation de l'individu que nous avons figuré pourrait faire croire à l'existence d'une sorte de canal.

417. **Pleurotomaria trochoides,** Deslongchamps.

Pleurotomaria trochoides, Desl. Mém. Soc. linn., Norm. VIII, p. 50, pl. x, fig. 8·
— — d'Orb., Prod., I, p. 302 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 594, pl. CDVIII, fig. 7-9.

Nous n'avons qu'une observation à faire au sujet de cette espèce, dont la figure est assez exacte dans la *Paléontologie française.* Il s'agit de l'ombilic très étroit, dont la paroi interne est ornée de plis d'accroissement prononcés. Les premiers tours sont régulièrement treillissés.

LOCALITÉ. Ranville, Bathonien supérieur ; collection Eug. Deslongchamps.

418. **Pleurotomaria Colliezi,** Terquem et Jourdy.
(Bath. de la Mos., p. 65, pl. IV, fig. 4-6).

La description que MM. Terquem et Jourdy ont donnée de cette espèce, est à compléter de la manière suivante :

Au-dessus de la bande du sinus, il y a trois cordonnets saillants ; ceux qui se trouvent sur la bande sont à peu près effacés ; enfin, au-dessous de l'angle, on compte encore trois ou quatre cordons qui sont peu visibles, parce que, dans cette région, les plis d'accroissement sont plus accentués.

Le dernier tour, convexe dans son ensemble, est un peu creusé au-dessus de la bande, de sorte que l'angle, qui limite la base, paraît d'autant plus saillant. Il n'est pas impossible que cette coquille ne soit que le jeune âge d'une espèce déjà connue ; ces caractères se modifient presque à chaque tour de spire ; elle a une forme générale presque *indécise* qui ne ressemble pas à celle des Pleurotomaires déjà adultes. Mais, comme l'on n'en connaît qu'un seul individu, il ne serait pas prudent de trancher la question.

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce rappelle le *P. Mileti,* Héb. et Desl. ; elle a toutefois la base plus aplatie et un ombilic plus large.

LOCALITÉS. Tellancourt, Bathonien inférieur, collection de l'École des Mines.

419. **Pleurotomaria niortensis,** d'Orbigny.
(Pal. fr., terr. jur., II, p. 514, pl. CD, fig. 1-5).

Nous rapportons à cette espèce un moule à tours arrondis, détachés, qui provient de Saint-Martin-de-Brelon (Deux-Sèvres). Il se rapproche du type figuré dans la *Paléontologie française* par son angle spiral, et comme elle provient du Bathonien inférieur (?) de la même région, nous penchons à croire que la couche, dans

laquelle d'Orbigny a recueilli son espèce, appartient effectivement à la grande Oolithe plutôt qu'au Bajocien.

LOCALITÉS. Saint-Martin-de-Brelon (Deux-Sèvres), collection Janet.

Citée entre Mougon et Niort dans l'étage bajocien (?) (d'Orb.).

420. **Pleurotomaria Richeri,** Davoust.

(Bull. Soc. d'Agric. de la Sarthe, Fév. 1856, p. 5).

Nous transcrivons textuellement la description de l'auteur qui n'a pas figuré cette espèce :

« Coquille à spire courte, beaucoup plus large que haute, ayant l'ouverture de l'ombilic petite et un peu oblique, les tours en gradins, aplatis en dessus, ornés entre la suture et la bande du sinus de côtes arquées et sinueuses, en forme d'*S* très allongée et tournée en sens inverse. La bande du sinus est placée un peu plus près du bord externe que de la suture ; elle est assez large, saillante, lisse, sauf les stries d'accroissement peu visibles. Sur l'angle externe des tours, il y a quarante-huit à cinquante tubercules, en forme de côtes arquées, s'étendant à peu près autant en dessus qu'en dessous et ne se prolongeant pas jusqu'à l'ombilic, mais laissant la partie supérieure des tours lisse. Bouche beaucoup plus large que haute, anguleuse et étroite à la partie correspondant à la carène du dernier tour. »

RAPPORTS ET DIFFÉRENCES. Cette espèce est, d'après cette description, si voisine du *P. granulata*, Desl., qu'on pourrait la prendre pour une de ses nombreuses variétés. Mais elle n'a pas, comme lui, les côtes de la carène prolongées en dehors jusqu'à l'ombilic. La bouche surtout n'est pas carrée, elle est beaucoup plus transverse.

LOCALITÉ. Hyéré, Bathonien supérieur (Davoust).

421. **Pleurotomaria granulata,** Sowerby sp.

(Voir pour la synonymie : Paléont. fr., terr. jur., II, p. 466).

Pleurotomaria monilifera, Terquem et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 65, pl. IV, fig. 1-3.

L'échantillon des Clapes, que nous ne reproduisons pas parce qu'il a été très bien figuré par MM. Terquem et Jourdy, est presque identique à un jeune individu du *P. granulata*, Sow., de Sully, que nous avons sous les yeux. Il est étonnant que ces auteurs, qui rapportaient volontiers leurs espèces aux types de l'étage bajocien, n'aient pas songé à rapprocher au moins celle-ci du *P. granulata*. En fait, les différences qui existent entre cet individu et les échantillons adultes de cette

espèce sont minimes : la spire n'est plane dans l'individu de la Moselle que parce qu'il est très jeune, et la coquille devient moins surbaissée à mesure qu'elle avance en âge. Il n'y a donc aucune hésitation à avoir au sujet de cette assimilation ; il s'agit bien de l'espèce du Bajocien.

LOCALITÉS. Les Clapes, Bathonien inférieur, très rare ; collection de l'École des Mines. Montagne de la Tessone, près le Vigan (Gard), collection Pellet.

Dans l'étage bajocien, Moutiers, Saint-Vigor, Port-en-Bessin (d'Orb.), et en Angleterre Dundry (Sow.).

422. **Pleurotomaria intermedia,** Terquem et Jourdy.

(Bath. de la Mos., p. 62, pl III. fig. 13-17).

En créant cette espèce, MM. Terquem et Jourdy ont distingué une variété *granifera* moins surbaissée que le type et dont l'ornementation est différente. Cette variété doit constituer une espèce distincte, et nous l'aurions certainement isolée du type si nous avions eu celui-ci sous les yeux ; mais il nous a paru, d'après la figure, que ce type était en assez mauvais état de conservation et qu'il aurait mieux valu le réunir au *P. granulata*, Desl., en réservant le nom de *P. intermedia* pour la variété qui est bien différente de l'espèce de Deslongchamps.

Quoi qu'il en soit, nous avons sous les yeux de très petits échantillons du Calvados qui sont identiques à la figure donnée par MM. Terquem et Jourdy pour la variété *granifera*, et aux échantillons de cette variété que nous avons eus à notre disposition ; nous en profitons pour compléter la description trop brève qu'ils ont donnée de cette espèce.

La spire surbaissée se compose d'un petit nombre de tours croissant rapidement, anguleux et carénés vers le tiers supérieur de leur hauteur. Le dernier tour est très grand et subanguleux à la circonférence ; sa base est convexe et percée au centre d'un ombilic large et à parois arrondies ; il n'est subcaréné que sur de jeunes individus. L'ornementation consiste en un treillis excessivement régulier de fins cordons spiraux et de fines stries d'accroissement sinueuses sur la carène des tours qui représente évidemment la bande du sinus. L'ouverture est ovale et surbaissée.

D'après MM. Terquem et Jourdy cette espèce atteindrait, en ce qui concerne la variété, un diamètre de 26^{mm} sur une hauteur de 12^{mm}. Les individus très jeunes du Calvados ont bien ces proportions, mais leur diamètre ne dépasse pas $2^{mm}5$.

LOCALITÉS. Hérouvillette, près Caen, Bathonien supérieur, collection Schlumberger. Fontoy, les Clapes, Bathonien inférieur, collection de l'École des Mines.

423. **Pleurotomaria cœlata,** Deslongchamps.

Pl. VIII, fig. 22.

Pleurotomaria mutabilis, var. *B. cœlata,* Desl., Mém. Soc. linn. Norm., 1848, t. VIII, p. 109. pl. x, fig. 17.

Pleurotomaria Agatha, d'Orb., Prod., I, p. 268, n° 127, et Pal. fr., terr. jur., II, p. 474, pl. CCCLXXXIII, fig. 1-5.

Pleurotomaria mutabilis, Terquem et Jourdy, Bath. de la Mos, p. 62 et 63.

On sait que le *P. mutabilis* a été divisé par M. Deslongchamps en un certain nombre de variétés que d'Orbigny a érigées en espèces, en changeant les noms de la plupart d'entre elles. La variété *cœlata*, entre autres, a été nommée par lui, sans aucun motif, *P. Agatha*. Nous restituons à cette variété le nom de *cœlata,* et nous pensons qu'il y a lieu de la considérer, en effet, comme une espèce distincte. C'est probablement elle que MM. Terquem et Jourdy ont voulu désigner sous le nom de *P. mutabilis,* dans leur étude sur le Bathonien de la Moselle.

La coquille est aussi haute que large ; elle est composée de sept tours fortement excavés au-dessous de la bande du sinus ; celle-ci est, au contraire, très saillante et elle est dominée par une rangée de courtes nodosités qui la séparent de la suture supérieure. La partie excavée est ornée de quatre ou cinq stries spirales et de petites côtes obliques assez serrées. La rangée de nodosités est traversée par trois cordons spiraux. La base non ombiliquée porte une douzaine de cordonnets concentriques qui vont en grossissant, à mesure qu'ils se rapprochent du centre.

LOCALITÉS. Souché (Deux-Sèvres), empreinte ; moulage figuré, collection Janet. Les Clapes, Bathonien inférieur (Terquem et Jourdy).

Citée dans le Bajocien des Moutiers (d'Orb.).

424. **Pleurotomaria subreticulata,** d'Orbigny.

Pl. VIII, fig. 21.

Pleurotomaria reticulata, Desl., Mém. Soc. linn. Norm., 1848, VIII, p. 64, pl. IX, fig. 3 (*non* Sow.).

Pleurotomaria subreticulata, d'orb., Prod. I, p. 268, n° 133 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 494, pl. CCCXCII, fig. 1-5.

Nous rapportons à cette espèce une coquille qui en est très voisine et qui n'en diffère que par la grosseur des rides placées à la partie inférieure de chaque tour. Ces rides se transforment, en effet, en de véritables tubercules obtus, garnissant la suture et se perdant sous la forme de côtes obtuses, avant d'atteindre la saillie de la

bande du sinus. A part cette différence, qui ne nous paraît pas de nature à justifier la création d'une espèce nouvelle, d'autant plus que l'échantillon dont nous disposons est fort imparfait, les autres caractères tels que l'angle spiral, la disposition des stries, la forme de la bouche, le profil des tours, sont semblables.

L'échantillon provenant des Deux-Sèvres, que nous avons sous les yeux, a une ornementation un peu différente, quoique voisine. Au-dessous de la bande se voient quatre filets, rendus finement granuleux par le passage des stries d'accroissement ; mais les deux filets du bas portent, en outre, des côtes tuberculeuses obliques ; les filets granuleux recommencent à se montrer au-dessus de la bande.

Localités. Velars (Côte-d'Or), Bathonien supérieur ; type figuré, collection Lambert. Souché (Deux-Sèvres), collection Janet.

Citée aux Moutiers dans l'étage bajocien et à La Motte-Saint-Héray (Deux-Sèvres), même étage (d'Orb.).

425. **Pleurotomaria pseudo-athulia,** Cossmann.
Pl. VIII, fig. 20.

P. testa brevis, trochiformis, perforata ; anfractibus plano-convexis, ad suturam inferne subcostatis ; striis spiralibus numerosis ; fascia sinus proeminens et superne canaliculata ; basi fere plana, regulariter striata, ad peripheriam rotundata ; umbilico mediocri.

Coquille plus large que haute, trochiforme, ombiliquée, composée de tours convexes dans leur ensemble, mais plans à la partie supérieure, sur les deux tiers de leur hauteur, et même pourvus d'une dépression spirale au-dessus de la bande du sinus. L'ornementation consiste en un grand nombre de stries spirales, un peu effacées sur le milieu de chaque tour, en rides noduleuses à la partie inférieure, et enfin en stries d'accroissement excessivement fines. La bande du sinus est située à peu près vers le milieu de la hauteur ; sa saillie est accusée par la dépression dont il a déjà été question. Le dernier tour est arrondi à la circonférence de la base, qui est presque plane et ornée de sillons réguliers. Au centre est un petit ombilic à demi recouvert par le renversement du bord columellaire. L'ouverture est mutilée sur notre unique échantillon.

Rapports et Différences. Cette espèce est extrêmement voisine du *P. Athulia*, d'Orb. Nous l'y aurions rapportée, quoiqu'elle soit d'un autre niveau stratigraphique, si nous n'avions constaté quelques différences importantes : d'abord la présence d'un ombilic, jusqu'au bord duquel continuent les stries concentriques de la base, ensuite l'absence de nodosités ou de crénelures à la partie supérieure des tours ; enfin la position de la bande du sinus, qui est saillante au lieu d'être au fond d'un canal. Le *P. monticula*, Desl., a un ombilic plus large et plissé, ses

tours sont plus régulièrement convexes, sa base est moins complètement striée. Le *P. Agathis*, d'Orb., a aussi un ombilic assez large et plissé, des tours convexes sans aucune dépression, et un sinus profond dont la bande ne présente aucune saillie.

Localité. Hidrequent, Bathonien inférieur, très rare; type figuré, collection Legay.

426. **Pleurotomaria Thisbe,** d'Orbigny.
427. **Pleurotomaria pagodus,** Deslongchamps.
428. **Pleurotomaria carusensis,** d'Orbigny.

Nous n'avons rien à ajouter aux descriptions que d'Orbigny a données de ces trois espèces dans la *Paléontologie française.*

Au dernier moment, M. Rigaux nous a communiqué un bon échantillon du *P. pagodus,* Desl., provenant du Bathonien inférieur d'Hidrequent.

429. **Pleurotomaria** (?) (*an Scissurella?*) **amphibola,** Cossmann.
Pl. XIV, fig. 30-32.

Nous classons à la suite des Pleurotomaires deux petites coquilles, probablement embryonnaires, dont les caractères ne sont pas assez nets pour qu'on puisse être certain du genre auquel elles appartiennent. La première d'entre elles est une très petite coquille déprimée, subglobuleuse, à sommet obtus, composée de quatre tours croissant rapidement, convexes et séparés par une suture qu'accompagne, au bas de chaque tour, une sorte de petit méplat peu accusé. Le dernier tour est grand, supérieur à la moitié de la hauteur totale, arrondi à la circonférence, et sa base convexe est largement ombiliquée. Toute la surface de la coquille est élégamment treillissée par des côtes spirales et par de petites costules d'accroissement sinueuses; le dernier tour porte, y compris la base, dix petites carènes spirales; entre la troisième et la quatrième, à partir de la suture, les stries d'accroissement régulièrement courbées sur la base changent brusquement de courbure et on les voit affecter la disposition que présentent les traces d'accroissement demi-circulaires d'une échancrure, exactement comme dans les Scissurelles. Le labre étant mutilé sur les échantillons que nous avons sous les yeux, nous ne pouvons y constater l'existence de cette échancrure autrement que par cette trace; mais les autres caractères, forme générale de la coquille, large ombilic, ornementation spéciale, petitesse de la taille, ressemblent beaucoup à ceux du genre *Scissurella ;* toutefois en l'absence de ce caractère essentiel il nous paraît prudent de laisser cette coquille

à la suite des Pleurotomaires, jusqu'à ce que la récolte d'un échantillon plus entier permette de trancher la question.

Diamètre, $2^{mm}25$; hauteur, $1^{mm}5$.

Localité. Hérouvillette, près Caen, Bathonien supérieur ; type figuré, collection Schlumberger.

430. **Pleurotomaria** (?) (*an Scissurella ?*) **adela,** Cossmann.
Pl. XIV, fig. 33-35.

La seconde des deux coquilles embryonnaires qui nous paraissent douteuses, est une très petite espèce, à spire courte, composée de deux ou trois tours un peu convexes; le dernier très grand compose, à lui seul, toute la coquille. Il porte une double carène qui isole, entre elle et la suture, une rampe déclive et presque aplatie, sur laquelle on distingue un élégant treillis de stries d'accroissement obliques et de fins cordonnets spiraux. En avant de cette carène, qui correspond à la trace laissée par la fente, la base du dernier tour est largement convexe et porte des lamelles obliques et serrées qui, surtout autour de l'ombilic, sont finement traversées par de petites stries concentriques. L'ombilic est médiocrement large et peu profond. L'ouverture, mutilée sur notre unique échantillon, devait être ronde.

Rapports et Différences. La forme de cette espèce ne permet pas de la confondre avec la précédente qui se rencontre dans le même gisement. Elle n'est pas aussi globuleuse et son méplat, ainsi que ses lamelles, lui donnent une certaine ressemblance avec le *Scissurella Cossmanni,* Depontaillier, du terrain oligocène; mais elle a les lamelles bien plus serrées, l'ouverture moins grande et la carène plus saillante. D'ailleurs, il lui manque le principal caractère, et il faut attendre qu'un géologue plus heureux ait recueilli des échantillons plus complets.

Localité. Hérouvillette, près Caen, Bathonien supérieur; type figuré, collection Schlumberger.

GENRE LEPTOMARIA, Eug. Deslongchamps.

Nous avons indiqué plus haut, à propos des Pleurotomaires, sur quels caractères était fondée cette coupe générique. Nous ne connaissons pas moins de sept *Leptomaria* bien caractérisés, dans les couches bathoniennes de notre pays; cinq d'entre eux étaient connus de d'Orbigny, qui avait négligé le caractère essentiel de l'échancrure.

431. **Leptomaria obesa,** Deslongchamps sp.

Pl. VIII, fig. 19.

Pleurotomaria obesa, Desl., Mém. Soc. linn. Norm., VIII, p. 134, pl. xiv, fig. 1.
— — d'Orb., Prod., I, p. 302, n° 100 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 529, pl. CDVII, fig. 1-3.

La variété de cette espèce, que l'on rencontre dans le Pas-de-Calais, se distingue du type par l'effacement de ses stries sur le dernier tour et sur la base. La bande du sinus est légèrement saillante, étroite et située un peu plus haut que la moitié de chaque tour; elle est accompagnée, en dessus, d'une sorte de petite dépression circonscrite par deux stries spirales plus profondes que les autres. L'échantillon que nous avons sous les yeux ne montre malheureusement pas la fente linéaire qui caractérise le genre *Leptomaria*. La trace qu'elle laisse, au moyen des stries d'accroissement, est souvent amplifiée et paraît beaucoup plus large que la fente elle-même. Tel est le cas de l'individu figuré, que l'on serait loin de prendre pour un *Leptomaria*. En y regardant de près toutefois, on reconnaît que la bande du sinus a un aspect bien différent de celui que présente la trace d'une large échancrure.

Localités. Hidrequent, Bathonien inférieur, très rare; type figuré, collection Legay. Ranville, Bathonien supérieur (Desl.).

432. **Leptomaria lævis,** Deslongchamps sp.

Pleurotomaria lævis, Desl., 1848, Mém. Soc. linn. Norm., VIII, p. 136, pl. xiv, fig. 2 (*non* M'Coy).

Pleurotomaria Palinurus, d'Orb., Prod., p. 301 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 527, pl. CDVI, fig. 4-6.

Cette espèce, dont le nom a été changé par d'Orbigny pour cause de double emploi, n'est pas un véritable *Pleurotomaria*; il n'y a donc aucune raison pour ne pas lui conserver la dénomination que lui avait donnée Deslongchamps.

Localités. Luc, Langrune, Bathonien supérieur (d'Orb.).

433. **Leptomaria avellana,** Deslongchamps sp.

Pl, VIII, fig. 29-30.

Pleurotomaria avellana, Desl., 1848, Mém. Soc. linn. Norm., VIII, p. 141, pl. xiv, fig. 3.
— — d'Orb., Prod., I, p. 301 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 530, pl. CDVII, fig. 4-6.

Nous figurons cette espèce qui n'est qu'imparfaitement rendue dans la *Paléontologie française*. La forme générale est plus subulée, les tours sont moins convexes ; la fente linéaire a une longueur égale au diamètre de la base du dernier tour; celle-ci n'est pas convexe, comme on pourrait le croire d'après la manière dont est ombré son contour. La spire est conoïde, comme dans la plupart des *Leptomaria ;* le bouton embryonnaire est lisse, déprimé et les premiers tours ont un angle spiral égal à une fois et demie l'angle du dernier tour. L'ombilic est petit et caréné.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *L. obesa,* Desl. sp., par ses tours moins convexes et par son ombilic plus étroit; du *L. lævis,* Desl. sp., par ses stries spirales; du *L. punctulata,* Desl. sp., par l'absence de ponctuations; enfin du *L. Brevillei,* Desl., sp., par la petitesse de son ombilic.

Localités. Luc, Langrune, Bathonien supérieur, rare; type figuré, collection Eug. Deslongchamps. Ranville, Bathonien supérieur (d'Orb.).

434. **Leptomaria punctulata,** Deslongchamps sp.

Pleurotomaria punctulata, Desl., 1848, Mém. Soc. linn. Norm., VIII, p. 62, pl. x, fig. 10.

— — d'Orb., Prod. I, p. 302 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 531, pl. cdvii, fig. 7-9.

Les ponctuations dont cette espèce est ornée lui font une place à part parmi les formes voisines du même genre. La bande du sinus n'est pas large, comme l'indique à tort le texte de la *Paléontologie française.*

Localités. Ranville, Bathonien supérieur; très rare, collection du Musée de Caen. Uzelot (Pas-de-Calais), Bathonien supérieur, collection Legay.

435. **Leptomaria Brevillei,** Deslongchamps sp.

Pleurotomaria Brevillei, Desl., 1848, Mém. Soc. linn. Norm., VIII, pl. 142, pl. xiii, fig. 9.

— — d'Orb., Prod., I, p. 301 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 532, pl. cdviii, fig. 1-3.

Rapports et Différences. La forme particulière de l'ombilic de cette espèce ne permet pas de la confondre avec le *L. obesa* qui n'a d'ailleurs pas les tours aussi finement treillissés. Quant au *Pleurotomaria cypræa,* on l'en distingue, même lorsqu'on n'a que des moules internes à sa disposition, par sa forme moins surbaissée, par ses tours plus nombreux, son ombilic moins ouvert, sa base moins

convexe. Il y a lieu de noter que les stries qui ornent la base du *L. Brevillei* sont beaucoup moins écartées que ne l'indique la figure de la *Paléontologie française.*

Localités. Le Maresquet, Bathonien supérieur (Desl.). Montagne de la Tessone, près le Vigan (Gard), collection Pellet. Domfront-en-Champagne et Saint-Benoît-sur-Sarthe, Bathonien supérieur, collection Guéranger.

436. **Leptomaria callomphala,** Hébert et Deslongchamps sp.

Pl. VIII, fig. 31-32.

Pleurotomaria callomphala, Héb. et Desl., Foss. Montreuil-Bellay, p. 76, pl. x, fig. 4.

Coquille déprimée, bien plus large que haute, composée de sept ou huit tours convexes dans leur ensemble, ornés de stries spirales ponctuées par les stries d'accroissement, et séparés par une suture enfoncée, dont le rebord supérieur est crénelé par des plis rayonnants qui se perdent rapidement. La bandelette de l'entaille est absolument linéaire et elle est située au tiers de la hauteur de chaque tour du côté antérieur. L'entaille est très profonde, elle a un peu plus de 10^{mm} de longueur pour un échantillon de 30^{mm} de diamètre. L'angle de la base du dernier tour est obtusément arrondi; celle-ci est régulièrement convexe, ornée de stries concentriques nombreuses, dont les intervalles sont finement ponctués par des stries d'accroissement très sinueuses. L'ombilic est très grand et laisse voir l'intérieur de la spire; il occupe plus du tiers du diamètre de la base; il est limité par un angle obtus légèrement crénelé, dont la saillie est accusée, du côté interne, par un sillon spiral. Les parois de cet ombilic sont plissées par de petites côtes d'accroissement, treillissées elles-mêmes par de petits cordonnets concentriques. L'ouverture est quadrangulaire.

Hauteur, 18^{mm}; diamètre à la base, 30^{mm}.

Rapports et Différences. Nos échantillons sont encore plus déprimés que le type de l'Oxfordien inférieur de Montreuil-Bellay; ils ont la partie qui surmonte la bandelette de l'entaille, plus déprimée et semblent, par suite, munis d'un large canal accompagnant la suture; ils ont aussi l'ombilic plus large. Mais ces différences sont trop légères pour être attribuées à une autre cause qu'à la différence d'âge géologique des couches d'où proviennent les échantillons. L'espèce la plus voisine, dans le Bajocien, est le *Pleurotomaria Agathis,* d'Orb., qui appartient au même groupe; mais cette coquille a la spire plus allongée, plus conoïde, et l'ombilic plus petit que celui de notre espèce.

Localité. Domfront (Sarthe), assez répandue; type figuré, collection Guillier.

Citée dans l'Oxfordien supérieur de Montreuil-Bellay et du Val-de-Juilly (Héb. et Desl.)

437. **Leptomaria consobrina**, Terquem et Jourdy sp.

Pleurotomaria consobrina, Terquem et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 64, pl. III, fig. 18-21.

Cette espèce a tous les caractères des *Leptomaria,* bande de sinus très étroite et presque linéaire, ombilic taillé à pic, forme générale conoïde, etc... La description et la figure que les auteurs ont données de cette espèce, étant fort exactes, nous croyons inutile d'insister sur ses caractères.

Rapports et Différences. En comparant cette espèce au *L. Agathis,* d'Orb. sp., MM. Terquem et Jourdy ont négligé de faire ressortir les caractères qui permettent de séparer l'espèce de la Moselle de celle de l'Oolithe inférieure. Le *L. consobrina* est marqué de plis d'accroissement plus droits, moins obliques au-dessous de la bande ; ces plis ne persistent pas au-dessus de la bande et ne paraissent pas être croisés par les fines stries spirales qui caractérisent le *L. Agathis.* La bande du sinus est placée plus haut sur chaque tour. La base est lisse, plus aplatie et marquée de plis rayonnants plus serrés.

Localité. Tellancourt, Bathonien inférieur, collection de l'École des Mines.

GENRE SOLARIUM, Lamarck.

Voici un genre très important, qui comprend un grand nombre de formes différentes et que l'on pourrait certainement démembrer en plusieurs autres. Ainsi, l'on rencontre dans l'étage bathonien, trois groupes distincts : le groupe des coquilles trochoïdes moyennement ombiliquées, et crénelées au pourtour de l'ombilic ; celles qui sont turbinées, médiocrement ombiliquées et fortement tuberculeuses autour de l'ombilic ; enfin les formes aplaties, très largement ombiliquées et peu ou point crénelées autour de l'ombilic. D'Orbigny rapportait ces deux derniers groupes au genre *Straparollus,* dont il étendait les caractères à tel point qu'il n'y avait plus de distinction sérieuse à faire entre ce genre et les *Solarium.* Cette extension nous paraît être une erreur qui conduirait les auteurs à une classification arbitraire ; on passe aisément d'une forme à sa voisine, et presque d'un des groupes précédents à l'autre. A notre avis, le genre *Solarium* doit être distingué du genre *Straparollus* par son ouverture dont le plan est oblique à l'axe, d'arrière en avant, au lieu qu'elle est presque axiale dans l'autre genre, par son ornementation qui comporte toujours des tubercules, des crénelures, ou des plis autour de l'ombilic, tandis que les *Straparollus* sont ordinairement lisses, et dénués de plis à l'ombilic. Si ces différences

paraissent artificielles, elles le sont moins, à coup sûr, que celles qui permettaient à d'Orbigny de répartir ses espèces dans un genre ou dans l'autre, et elles respectent du moins les affinités des formes bathoniennes que nous avons en vue.

Avec ce nouveau classement, nous comptons douze espèces de *Solarium* dans l'étage bathonien, en France. D'Orbigny en connaissait cinq ; MM. Rigaux et Sauvage en ont décrit une ; MM. Terquem et Jourdy en ont figuré trois, qui pourraient, à la rigueur, se réduire à deux ; deux autres étaient déjà connues à l'étranger, enfin nous en décrivons deux nouvelles.

438. **Solarium Baugieri,** d'Orbigny.

(Pal. fr., terr. jur., II, p. 307, pl. CCCXXI, fig. 13-16).

Cette espèce est voisine du *S. caillaudianum* dont MM. Hébert et Deslongchamps ont fait un *Onustus;* elle a tous les caractères des *Solarium ;* ses plis dirigés d'arrière en avant, ses crénelures tuberculeuses autour de l'ombilic, ne rappellent nullement les *Xenophora*. Nous n'avons pas vu le type de cette espèce ; mais elle appartient à l'étage bathonien et non pas au bajocien.

LOCALITÉ. Niort, Bathonien moyen (d'Orb.).

439. **Solarium polygonium,** d'Archiac.

Pl. VI, fig. 5-11.

Solarium polygonium, d'Arch., 1843, Mém. Soc. géol. V, p. 378, pl. XXIX, fig. 1.
— — d'Orb., Prod., I, p. 300, n° 70 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 307, pl. CCCXXI, fig. 9-12.
— — Morr. et Lyc., 1850, Moll. gr. Ool., I, p. 69, pl. IX, fig. 24.
? *Solarium varicosum,* Morr. et Lyc., Ibid., p. 69, pl. IX, fig. 23.
Solarium reticulatum, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. VII, p. 1115.
Solarium elongatum, Piette, Ibid., p. 1095.

La figure que d'Archiac a donnée de cette espèce n'est pas très exacte ; elle a été ensuite copiée dans la *Paléontologie française* ; d'autre part, MM. Morris et Lycett n'ont eu à leur disposition que des échantillons très jeunes. Il est donc intéressant de donner une nouvelle figure du *S. polygonium*, et de compléter sa description de la manière suivante :

Coquille discoïdale, dont la spire est souvent aplatie, mais quelquefois aussi haute que les deux cinquièmes du diamètre de la coquille. Le nombre des tubercules pointus, qui couronnent chaque tour de spire, est variable ; il y a des échantillons où il n'est que de neuf, sur d'autres il est de douze ; cela varie souvent sur

le même exemplaire, selon l'âge de l'individu. Lorsqu'on regarde la coquille par le dessus, ces tubercules paraissent parfaitement rayonnants; en dessous, au contraire, leur insertion à la circonférence de la base se fait obliquement dans le sens de l'accroissement de la coquille. La spire est ornée d'un fin treillis de stries onduleuses, dans l'intervalle des plis principaux correspondant aux tubercules. La base assez convexe porte une quinzaine de stries concentriques qui vont se perdre dans l'ombilic, et un grand nombre de stries d'accroissement obliques, sinueuses, bifurquées et aboutissant tangentiellement à la dépression qui sépare la carène de la convexité de la base. Autour de l'ombilic et avant leur bifurcation, ces stries sont de véritables plis formant une couronne crénelée, qui manque sur d'autres échantillons où les stries se prolongent jusqu'à l'intérieur de l'ombilic.

Il existe, dans le Pas-de-Calais, une variété de cette espèce qui se rapproche du *S. varicosum*, Morr. et Lyc. Il est même probable que ce dernier devra être réuni au *S. polygonium*, et les auteurs anglais ne l'auraient probablement pas distingué, si la figure, donnée par d'Archiac, avait été plus exacte. En tous cas, la variété se distingue du type par ses tours subanguleux, et par la dépression qui marque sa base au bord de l'ombilic; les plis d'accroissement y sont très marqués, et entre eux, il y a cinq ou six stries fines et granuleuses. Ce qui nous fait hésiter à conserver le nom de *S. varicosum*, c'est que notre unique échantillon du Pas-de-Calais est, en quelque sorte, intermédiaire; il ressemble aux deux espèces par sa spire et s'en écarte par la dépression circa-ombilicale de sa base ; mais il a les stries granuleuses semblables à celles de l'espèce de MM. Morris et Lycett. S'il était reconnu, par la comparaison d'un grand nombre d'échantillons, que ces caractères sont constants, il y aurait lieu de donner à l'espèce ainsi séparée le nom de *S. varicosum*. D'ailleurs, la même variété se retrouve dans l'Aisne et M. Piette l'avait aussi isolée sous le nom de *S. reticulatum*.

Dimensions	variété	*varicosa*,	diamètre	15^{mm}	, hauteur	7^{mm}.
	—	plate,	—	$8^{mm}5$,	—	2
	—	moyenne,	—	18	—	5
	—	maxima,	—	26	—	9

Localités. Éparcy, Bathonien moyen, commune; type figuré, collection Cossmann. Rumigny, Bathonien moyen, échantillon de grande taille, collection Piette. Hidrequent, Bathonien inférieur, assez rare ; type figuré, collection Rigaux. Leulinghen, même niveau, collection Legay.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

440. **Solarium hemisphæricum**, Cossmann.

Pl. XIII, fig. 5-7.

S. testa conoïdea, hemisphærica; apice obtuso; anfractibus subulatis 5, plicis axia-

libus ad suturam crenulatis, et funiculis irregularibus ornatis ; ultimus ad peripheriam spinis 7 aut 8 calcaratus; basi parum convexa, in medio late umbilicata et clathrata.

Coquille conoïde, ressemblant presque à une calotte hémisphérique, à spire obtuse au sommet, composée de cinq ou six tours subulés un peu convexes. Leur ornementation consiste en petits plis d'accroissement obliques et froncés à la suture inférieure; ils sont croisés par des cordons spiraux assez inégaux et au nombre de six ou sept; il y a des échantillons sur lesquels quelques-uns de ces cordons disparaissent et il n'en reste que trois sur le haut, un quatrième à quelque distance de la suture inférieure; il ne faut pas attacher une grande importance à ces légères différences. Le dernier tour, qui représente près de la moitié de la hauteur totale, est armé de sept ou huit épines très pointues, dirigées en avant vers l'ouverture et sur lesquelles les cordonnets vont en s'écartant comme les palettes d'un éventail. La base, limitée par une carène nette, est peu convexe; on y distingue six à huit cordonnets concentriques, treillissés par de fines stries d'accroissement courbes et obliques. Au centre est un ombilic assez large et profond qui, quand il est dégagé, laisse apercevoir l'intérieur de la spire jusqu'au sommet.

Hauteur sans les pointes, 10^{mm}; diamètre, $14^{mm}5$.

Rapports et Différences. Cette espèce a la spire plus élevée et la forme bien plus globuleuse que le *S. polygonium,* d'Arch. ; elle a les tubercules moins nombreux, toujours obliques en dessus comme en dessous. Le *S. serpentinum,* Terquem et Jourdy, est plus surbaissé et a le dernier tour moins caréné, dénué de pointes, et l'ornementation différente.

Localités. Séez (Orne), Bathonien moyen, peu rare; type figuré, collection Eug. Deslongchamps. Éparcy, Bathonien moyen, collection Cossmann.

441. **Solarium formosum,** Terquem et Jourdy.

(Bath. de la Mos., p. 60, pl. III, fig. 1-8).

Rapports et Différences. Cette espèce est voisine du *S. turbiniforme,* Lyc. ; elle s'en distingue toutefois par la forme plus surbaissée de son dernier tour et de sa base, par le nombre moins considérable des tubercules qui garnissent la carène de ce dernier tour et par le nombre plus grand de ceux dont l'ombilic est crénelé ; il y en a 7 ou 8 dans la figure donnée par M. Lycett, 10 dans notre échantillon du *S. turbiniforme,* et de 15 à 18 dans le type figuré par MM. Terquem et Jourdy.

Localité. Les Clapes, Bathonien inférieur (Terquem et Jourdy).

442. **Solarium serpentinum,** Terquem et Jourdy.

(Bath. de la Mos., p. 61, pl. III, fig. 7-9).

Rapports et Différences. Cette espèce est tellement voisine de la précédente que, à la place des auteurs, nous eussions hésité à l'en séparer. Voici les différences très légères que nous relevons sur les figures, n'ayant pas les échantillons sous les yeux : base du dernier tour un peu plus arrondie, ornée à la circonférence de tubercules plus obliques ; ombilic plus étroit, moins caréné (cela tient peut-être à la différence d'âge des deux individus) ; les tubercules qui les circonscrivent se changent (vers l'ouverture surtout) en plis sinueux qui rayonnent sur la base. Le dessus de la spire offre à peu près les mêmes caractères, seulement l'ornementation paraît moins nette sur le *S. serpentinum,* qui est plus gros et plus usé, et sur lequel on ne distingue plus de stries spirales. A part cela, les deux espèces portent sur chaque tour une double rangée de tubercules séparés par une dépression médiane et reliés entre eux.

Localité. Les Clapes, Bathonien inférieur (Terquem et Jourdy).

443. **Solarium turbiniforme,** Lycett.

Pl. VI, fig. 12-13.

(Suppl. gr. Ool., p. 104, pl. XLV, fig. 23).

Coquille turbiniforme, à spire assez courte et saillante, composée de six tours anguleux, en gradins, couronnés sur l'angle de petites crénelures serrées, brusquement arrêtées sur les premiers tours et se continuant, sur le dernier, sous la forme de plis qui traversent obliquement la rampe déclive et légèrement concave dans la partie comprise entre la carène et la suture inférieure. Toute la spire est ornée de fines stries spirales qui se prolongent également sur la base du dernier tour. Celui-ci est très convexe au-dessus de l'angle ; sa base est anguleuse autour de l'ombilic et cet angle est garni de dix plis tuberculeux, les uns très saillants, les autres plus obtus, à mesure qu'ils s'approchent de l'ouverture qui est arrondie en avant, polygonale en arrière. On distingue sur la base des stries d'accroissement très fines et sinueuses. L'ombilic occupe la moitié du diamètre de la base et il est disposé en entonnoir.

Hauteur, $6^{mm}5$; diamètre, 7^{mm} ; hauteur du dernier tour, 4^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *S. formosum,* Terquem et Jourdy, par sa forme plus élevée, par ses tours nettement anguleux, par sa base plus convexe, par sa spire ornée de crénelures au lieu de tubercules, etc. Le type

que nous figurons, a d'ailleurs l'ornementation plus fine que ne semblerait l'indiquer la figure donnée par M. Lycett.

Localité. Hidrequent, Bathonien inférieur, unique ; type figuré, collection Rigaux.

Citée à Hampton-Cliffs (Lycett).

444. **Solarium Terquemi**, Cossmann.

Straparollus coronatus, Terquem et Jourdy, Bath. Moselle, p. 60 ; pl. iii, fig. 4-6 (non *Solarium coronatum*, Sow).

Cette espèce que nous ne reproduisons pas, parce que la figure du Mémoire de MM. Terquem et Jourdy est très exacte, ne pourra probablement pas conserver son nom. Elle est voisine du *S. altum*, d'Orb. sp., et doit évidemment être classée dans le même genre que lui ; mais elle fait double emploi avec l'*Euomphalus coronatus*, Sow. sp. qui paraît être aussi un *Solarium*. Nous proposons donc d'appliquer à l'espèce de la Moselle le nom de *S. Terquemi,* nobis, s'il est bien établi qu'elle n'appartient pas au même genre que l'espèce de Sow.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *S. altum,* d'Orb. sp., par ses tubercules plus nombreux autour de l'ombilic et par sa spire beaucoup plus courte ; du *S. turbiniforme,* Lyc., par l'absence de stries et par ses tubercules moins nombreux autour de l'ombilic ainsi que sur la carène du dernier tour.

Localité. Les Clapes, Bathonien inférieur, très rare, collection de l'Ecole des Mines.

445. **Solarium altum,** d'Orb. sp.

Pl. XI, fig. 19-20.

Straparollus altus, d'Orb., Pal. fr., terr. jur., II, p. 314, pl. cccxxxii, fig. 5-8.
Solarium nodosum, Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1095.

Cette espèce a été très inexactement reproduite dans la *Paléontologie française.* Nous avons dû la classer dans un autre genre et nous croyons intéressant de la figurer à nouveau.

La base, qui porte autour de l'ombilic six gros tubercules, est en outre ornée d'un fin treillis de stries concentriques et de stries d'accroissement sinueuses. La spire est très élevée, car le dernier tour ne forme que la moitié de la hauteur totale ; elle se compose de six tours très anguleux disposés en gradins et non subulés, comme pourrait le faire croire l'examen de la figure de la *Paléontologie française.* La rampe déclive située au-dessous de l'angle, est canaliculée et finement

striée ; l'angle est orné d'une quinzaine de tubercules obtus qui se prolongent sous la forme d'ondulations sur la rampe déclive ; la suture linéaire est située immédiatement au-dessus du bourrelet tuberculeux de chaque tour. Le sommet de la spire est obtus, ce qui donne à la forme générale de la coquille un aspect conoïde légèrement convexe, tandis que la figure de la *Paléontologie française* indique une spire concave.

Diamètre à la base, $6^{mm}5$; hauteur, 5^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est voisine du *S. turbiniforme*, Lyc. ; elle s'en distingue par ses tubercules qui sont bien moins nombreux et bien plus gros autour de l'ombilic ; de même, l'angle des tours est crénelé d'une manière plus obtuse et plus grossière ; enfin, la suture est placée d'une manière bien différente dans les deux espèces. Les coquilles que M. Piette désignait sous le nom de *S. nodosum*, ne sont évidemment que de jeunes individus à spires plus aplaties du *S. altum*.

Localités. Langrune, Bathonien supérieur ; extrêmement rare ; type figuré, collection Eug. Deslongchamps. Hérouvillette, même niveau, collection Schlumberger. Éparcy, Bathonien moyen, collection Piette.

446. **Solarium abruptum,** Cossmann.

Pl. XV, fig. 39-41.

S. testa depressiuscula, planispirata ; anfractibus quinque, paululum concavis, concentrice sulcatis, ad suturam nodulosis ; ultimus spiram amplectens, ad peripheriam carinatus, et decem-fariam polygonatus ; basi elevati, abrupta, decem tuberculis altis circa umbilicum notata, striis concentricis et radiantibus decussata, umbilico magno, profundo, infundibulata ; apertura quadrata, obliqua.

Petite coquille déprimée, à spire aplatie, composée de cinq tours légèrement concaves au milieu de leur largeur, et ornés de sillons concentriques et réguliers. Chaque tour porte extérieurement une dizaine de nodules tuberculeux qui débordent sur la suture et donnent au dernier tour un aspect polygonal. Celui-ci est limité par une carène arrondie ; sa base est abrupte et marquée de dix gros tubercules saillants, pointus, qui occupent à peu près le milieu de la distance comprise entre le centre et la circonférence ; ils forment une couronne dentelée, une sorte de ligne de faîte séparant la pente déclive de la base des profondeurs de l'ombilic. Ce dernier est largement excavé et étagé ; il laisse voir tout l'intérieur de la spire. La base, de même que l'ombilic, est finement treillissée de stries spirales et de plis d'accroissement sinueux. L'ouverture est quadrangulaire et située dans un plan oblique à l'axe de la coquille.

Diamètre, 6^{mm} ; hauteur, 2^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est intermédiaire entre le *S. altum*,

d'Orb. sp., et le *S. bathonicum,* Lyc. ; mais il n'y a pas plus de raisons pour le réunir à l'une qu'à l'autre de ces espèces, sous peine d'être conduit à confondre les trois formes dans une même espèce qui serait extrêmement variable. En réalité, il y a des différences assez sérieuses et surtout assez constantes pour légitimer la séparation que nous avons faite. Le *S. abruptum* est bien plus déprimé que le *S. altum ;* il a moins de tubercules du côté de la spire et il en a davantage du côté de l'ombilic ; en outre, son ombilic est plus largement ouvert et les tubercules sont, par conséquent, plus éloignés du centre. Au contraire, le *S. abruptum* se distingue du *S. bathonicum* par son ombilic moins large, mieux limité, et surtout par la position des tubercules de sa base qui sont beaucoup moins écartés du centre et d'ailleurs plus nombreux. Hâtons-nous d'ajouter que ces caractères distinctifs ont été observés par nous, non pas sur un seul individu, mais sur une série d'échantillons de chaque espèce.

Localité. Domfront-en-Champagne (Sarthe), Bathonien supérieur ; type figuré, collection Guéranger.

447. **Solarium bathonicum,** Lycett.

Pl. XI, fig. 21-23 et Pl. XIV, fig. 44.

(Suppl. gr. Ool. p. 23, pl. xlv, fig. 27).

Petite espèce déprimée, à spire plane, composée de six tours un peu déprimés vers la suture et striés dans le sens spiral ; le dernier est polygonal par suite de l'existence, à la circonférence, de six nodosités axiales qui persistent jusque sur la base ; celle-ci est largement ouverte et laisse apercevoir l'enroulement complet des tours qui sont finement striés. L'échantillon d'Hérouvillette est plus déprimé encore que celui de Colleville.

Rapports et Différences. On distingue cette espèce des *S. pulchellum*, d'Orb. sp., et *S. pulchelloides* Rig. et Sauv. sp., par ses cinq ou six varices écartées et par la forme bien différente de sa base. Elle est aussi très voisine du *S. Waltoni,* Lyc., et nous l'avions d'abord confondue avec cette dernière espèce ; mais elle a l'ombilic moins largement ouvert, les nodosités moins marquées et le dessus de la spire aplati et non concave.

Localités. Colleville-sur-Orne, Bathonien supérieur, unique ; type figuré (Pl. XI), collection Eug. Deslongchamps. Hérouvillette, près Caen, même niveau ; type figuré (Pl. XIV), collection Schlumberger.

Citée à Hampton-Cliffs (Lycett).

448. **Solarium pulchelloides**, Rigaux et Sauvage, sp.

Pl. VI, fig. 17-19.

Straparollus pulchelloides, Rig. et Sauv., Esp. nouv., Boul., p. 31, pl. III, fig. 6-8.

Nous ne pouvons mieux faire que de reproduire, à l'appui de notre figure, la description que les auteurs ont donnée de leur espèce :

Coquille discoïde, déprimée, à spire plane ou un peu élevée, concave en dessous, cancellée partout et couronnée par une rangée de tubercules nombreux et assez réguliers. Ces tubercules sont au nombre de dix-huit environ sur le dernier tour qui porte deux carènes séparées par un espace concave, la supérieure qui est la plus forte, étant quelquefois onduleuse. Ombilic très large, ouverture en forme de losange ou presque carrée.

Diamètre, 15^{mm}, largeur de la bouche, 7^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce diffère du *S. Waltoni,* Lyc., par sa spire souvent convexe, jamais concave ; du *S. pulchellum,* d'Orb. sp., par la position de ses tubercules, qui sont à une certaine distance de la suture, par la saillie de sa carène à la circonférence du dernier tour et par l'élévation de sa spire, enfin par l'évasement de son ombilic, dont l'entonnoir commence presque à la carène basale. La spire du *S. pulchelloides* a quelque ressemblance avec celle du *S. varicosum*, Morr. et Lyc. ; mais sa base carénée et concave est tout à fait différente.

Localité. Le Wast, Bathonien supérieur, assez rare ; type figuré, collection Rigaux.

449. **Solarium pulchellum,** d'Orbigny sp.

Pl. VI, fig. 14-16.

Straparollus pulchellus, d'Orb., Prod. I, p. 265, n° 93 et Pal. fr., terr. jur., II, p. 312, pl. CCCXXIII, fig. 1-4.

— — Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1120.

Straparollus nodifer, Piette, Ibid., p. 1105.

La description de cette espèce, dans la *Paléontologie française,* est brève et peu exacte. Il y a lieu de la compléter de la manière suivante :

La coquille est variable, tantôt absolument plate, tantôt à spire un peu saillante. Le nombre des tours est de sept environ ; l'embryon de la spire est absolument lisse ; les tours suivants sont crénelés près de la suture supérieure ; vers le troisième tour avant le dernier, on commence à distinguer des stries spirales plus serrées vers la suture supérieure, où elles passent sur les côtes crénelées, que vers la suture inféreiure, où leurs intervalles sont simplement granuleux. Les côtes

crénelées sont au nombre de vingt-cinq environ ; elles sont bifides ou trifides ; leurs intervalles sont sillonnés de stries d'accroissement sinueuses. Il y a des variétés où l'on n'en compte qu'un nombre beaucoup moindre, douze à quinze seulement; c'est le type du *Straparollus nodifer,* Piette. La circonférence du dernier tour est bicarénée et les crénelures se prolongent dans l'intervalle des deux carènes. La base porte encore une troisième carène, à partir de laquelle elle est concave (et non pas convexe, comme l'indiquent à tort la description et la figure de la *Paléontologie française,* qui sont en contradiction avec la coupe de l'ouverture donnée sur cette même figure). L'ornementation consiste de ce côté en un fin treillis de stries spirales et de stries courbes d'accroissement ; l'ombilic, dont les dimensions sont variables, occupe la moitié du diamètre total dans les figures de la *Paléontologie française,* et le tiers seulement dans l'échantillon que nous avons sous les yeux. Le plus grand individu que nous ayons vu de cette espèce provient de l'Aisne ; il ne mesure pas moins de 24^{mm} de diamètre pris à l'ouverture.

Localités. Le Wast, Bathonien supérieur ; type figuré, collection Rigaux. La Jonnelière, près Conlie, Bathonien supérieur, collection Guillier. Hérouvillette, près Caen, même niveau, collection Schlumberger. Rumigny, Bathonien supérieur et Bathonien moyen, collection Piette.

Citée par d'Orbigny dans le Bajocien de Saint-Vigor.

450. **Solarium depressum,** d'Orbigny sp.

Nous n'avons rien à ajouter à la description de cette espèce, classée par d'Orbigny parmi les *Straparollus.*

GENRE STRAPAROLLUS, Montfort.

Le nom d'*Euomphalus,* postérieur à celui de *Straparollus,* Montfort, doit disparaître de la nomenclature.

Si l'on réserve le nom de *Straparollus* aux coquilles discoïdes, à tours superposés, lisses ou simplement striés dans le sens des accroissements, on est amené à faire rentrer dans le genre *Solarium,* ou dans le genre *Discohelix,* toutes les espèces que d'Orbigny classait parmi les *Straparollus.* Nous pensions donc que ce dernier genre, exclusivement ancien, ne franchissait pas les limites inférieures du terrain jurassique ; mais nous avons été obligé d'y rapporter une espèce qui, quoique mal caractérisée, a assez exactement l'apparence des coquilles dont nous avons donné ci-dessus une courte diagnose. Il est impossible d'en faire un *Solarium,* et si ce n'est pas un véritable *Straparollus,* elle appartient à un genre qui en est très voisin.

Nous supprimons du catalogue des espèces bathoniennes la coquille décrite par MM. Rigaux et Sauvage (*loc. cit.*, p. 32, pl. III, fig. 3), sous le nom de *Straparollus Bouchardi*. C'est par erreur que ces auteurs ont attribué leur espèce à la grande Oolithe ; sa provenance exacte n'est pas indiquée sur l'étiquette de la collection du Musée de Boulogne, mais elle a tous les caractères des *Schizostoma* de l'étage carboniférien.

451. **Straparollus** (?) **scalatus,** Cossmann.
Pl. VI, fig. 20-22.

S. testa scaliformis, lævigata, late umbilicata; anfractibus angulatis, tabulatis; ultimus spiram subæquans, ad basim convexissimus; umbilicus peramplus, anfractus intus convexos usque ad apicem detegens.

Coquille scalariforme, lisse, marquée simplement de stries d'accroissement peu visibles, et largement ombiliquée ; les tours sont anguleux vers le milieu de leur hauteur, et les deux côtés de l'angle font entre eux un angle de 100° ; la suture est, par suite, accompagnée d'une large rampe aplatie. Le dernier tour, presque égal à la spire, un peu concave au-dessus de l'angle, est très convexe et arrondi du côté de la base, au centre de laquelle s'ouvre un profond ombilic qui laisse voir, jusqu'au sommet de la spire, les tours intérieurement convexes et superposés. L'ouverture est mutilée sur l'unique échantillon que nous avons sous les yeux. Une cassure latérale représentée à la figure 22 pourrait faire croire que la coquille est sénestre.

Hauteur probable, 12^{mm} ; diamètre, 20^{mm}.

Rapports et Différences. Quoique imparfaite, cette coquille ne ressemble à aucune autre de celles que nous connaissons. Il faut remonter jusqu'aux *Schizostoma* du terrain carboniférien pour trouver des formes semblables.

Localité. Hidrequent, Bathonien inférieur, unique ; type figuré, collection Rigaux.

GENRE RIMULA, Defrance.

A la seule espèce que l'on connaissait de ce genre, dans le Bathonien, d'Orbigny a adjoint à tort le *Fissurella acuta*, Desl., qui, bien que n'étant pas une Fissurelle, est encore moins une Rimule. Dans ce genre, en effet, la fente est située plus ou moins haut sur le dos et elle laisse entre elle et le sommet la trace de ses accroissements. Mais il n'arrive jamais qu'elle soit contiguë au sommet, de manière que ce sillon d'accroissement soit entièrement supprimé. Nous ajoutons deux espèces nouvelles à la seule qui fût connue dans le Bathonien, ce qui porte à trois le nombre des espèces bathoniennes en France.

452. **Rimula clathrata,** Sow. sp.

Pl. VI, fig. 31-33.

Emarginula clathrata, Sow., Min. Conch., VI, p. 33, pl. DXIX, fig. 1.
Rimula clathrata, d'Orb., Prod., I, p. 305, n° 132.
— — Morris et Lycett, Moll. gr. Ool, I, p. 86, pl. VIII, fig. 1.

Coquille ayant la forme d'une corne d'abondance, dont le sommet est pointu, enroulé et projeté en avant; la surface est ornée de vingt-deux à vingt-quatre côtes rayonnantes, plus serrées du côté postérieur, treillissées et étagées par de gros plis d'accroissement qui se relèvent de part et d'autre de la carène médiane. Celle-ci est arrondie et percée, vers le quart inférieur de la hauteur de la coquille, d'une fente étroite et allongée qui laisse sur le dos de la coquille un sillon marqué de lamelles transverses d'accroissement. L'ouverture est ovale, arrondie, un peu évasée sur les bords quand l'individu est adulte.

Hauteur, 7^{mm}; largeur, 8^{mm}; longueur, 11^{mm}.

LOCALITÉS. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen, assez commune; type figuré, collection Cossmann. Villotte-sur-Ource, Bathonien moyen, collection Beaudouin.

Citée à Ancliff (Sow.) et à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

453. **Rimula Deslongchampsi,** Cossmann.

Pl. XII, fig. 33-34.

? *Rimula Blotii,* Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., I, p, 87, pl. VIII, fig. 3 (*non* Desl).

R. testa cornucopiæ similis; ambitu ovali; apice postice producto et incurvato, dorso convexissimo ; costis radiantibus 19 et parvis alternatis 18 ; lamellis transversis costas decussantibus.

Coquille élevée, semblable à une corne d'abondance, à base ovale; sommet projeté et recourbé du côté postérieur, et dont l'aplomb est un peu au-delà du bord. Le dos de la coquille est très convexe, tandis que le profil postérieur est, au contraire, fortement excavé. L'ornementation se compose d'environ dix-neuf côtes rayonnantes principales, assez accentuées du côté antérieur, et entre lesquelles on en compte dix-huit autres plus petites ; du côté postérieur les deux séries de côtes s'égalisent presque entre elles. Elles sont toutes traversées par des lamelles d'accroissement qui dominent sur les bords et qui sont plus espacées vers le sommet; ce treillis produit sur les côtes quelques nodosités obtuses et, dans leurs intervalles, des mailles presque carrées.

Longueur, 11^{mm}; largeur, 9^{mm}; hauteur, 11^{mm}.

Rapports et Différences. Nous avons séparé cette espèce du *R. clathrata*, Sow.; elle s'en distingue par ses côtes plus nombreuses et disposés en deux séries inégales, par ses lamelles d'accroissement plus serrées et bien moins nombreuses, enfin, par sa hauteur plus grande. C'est à elle qu'on doit probablement rapporter l'échantillon décrit par MM. Morris et Lycett sous le nom inexact de *R. Blotii*. La seule différence, c'est que l'espèce des auteurs anglais paraît avoir moins de côtes et plus de stries.

Localités. Séez, Bathonien moyen, peu rare; types figurés, collection Eug. Deslongchamps. Langres, Bathonien moyen, collection d'Orbigny, au Muséum d'histoire naturelle. Forcalqueiret, dans le Var, Bathonien supérieur, collection Michalet.

Citée à Minchinhampton (Morr et Lyc.).

454. **Rimula verrucosa**, Cossmann.

Pl. XIV, fig. 36-37.

R. testa parum elevata, postice incurvata; apice ad quartam partem longitudinis posito, gibboso et carinato; costulis 24 remotis, inter quas nonnullæ minores interpositæ sunt; lamellis clathrantibus tenuissimis; rimula apud dorsum verrucose marginata.

Petite coquille ovale, relativement peu élevée, fortement recourbée et creusée du côté postérieur, convexe et presque gibbeuse du côté antérieur, où le dos forme une carène médiane très saillante; le sommet obtus et recourbé est situé au quart de la longueur du côté postérieur. L'ornementation se compose de vingt-quatre côtes arrondies, entre lesquelles s'intercale une fine costule et quelquefois deux du côté antérieur et sur les flancs, tandis que l'intervalle des huit côtes postérieures ne contient aucune costule intermédiaire; ces côtes sont treillissées par des lamelles très serrées qui ne produisent des granulations que du côté postérieur. La fente allongée est située très bas sur la carène dorsale et laisse, comme trace des accroissements de la coquille, de petites lames courbes; elle est entourée d'un rebord verruqueux qui contribue à donner à la carène dorsale la forme gibbeuse que nous avons signalée.

Longueur, $4^{mm}5$; largeur, 5^{mm}; hauteur, 3^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce ne peut se confondre avec ses congénères, qui sont beaucoup plus élevées, et elle a plutôt l'aspect d'une Émarginule et l'ornementation de l'*Emarginula Deslongchampsi*, nob.

Localité. Hérouvillette, près Caen, Bathonien supérieur; type figuré, collection Schlumberger.

GENRE PUNCTURELLA, Lowe.

Les coquilles bathoniennes qui ont été rapportées au genre *Fissurella* n'ont, par leur aspect, aucun rapport avec les Fissurelles vivantes et tertiaires. Leur fente étroite, en deçà du sommet, leur forme conique et élevée, ne rappellent nullement les caractères de celles-ci. Nous les classons provisoirement dans le genre *Puncturella,* jusqu'à ce qu'un plus minutieux examen de leurs caractères ait permis d'en faire avec certitude le type d'un genre nouveau.

Nous ajoutons deux espèces à celle qui était déjà signalée dans le Calvados.

455. **Puncturella acuta,** Deslongchamps sp.
Pl. VI, fig. 25-27.

Fissurella acuta, Desl., 1842, Mém. Soc. linn. Norm., VII, p. 122, pl. VII. fig. 22-24.

Rimula acuta, d'Orb., 1847, Prod. I, p. 303, n° 131.

Fissurella acuta, Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool., p. 85, pl. VIII, fig. 5.

Coquille élevée, conique, droite, à base presque circulaire, à sommet subcentral. Elle est ornée de côtes rayonnantes excessivement nombreuses et serrées, au nombre de quatre par millimètre, treillissées par de fines lamelles d'accroissement, à la rencontre desquelles s'élèvent de petites granulations arrondies. La fissure est allongée, étroite, à bords parallèles ; elle prend naissance un peu en avant du sommet ; les contours de la base ne sont pas dans le même plan.

Hauteur, 13^{mm} ; largeur, 12^{mm} ; longueur, $13^{mm}5$.

LOCALITÉS. Le Wast, Bathonien supérieur, unique ; type figuré, collection Rigaux. Hidrequent, Bathonien inférieur, collection Legay. Langrune, Bathonien supérieur, collection Eug. Deslongchamps. Hyéré, Bathonien supérieur, collection Guéranger.

Citée à Bussage (Morr. et Lyc.).

456. **Puncturella difficilis,** Cossmann.
Pl. VI, fig. 39-41 et 65-66.

P. testa minuta, conica, reticulata, antice perforata ; basi subrotundata ; margine sinuoso ; apice ad tertiam partem longitudinis inclinato.

Petite coquille conique, élevée, ornée d'un réseau de trente à trente-cinq côtes rayonnantes et de lamelles transversales. En avant du sommet, on distingue la trace, assez vague il est vrai, d'une fente étroite analogue à celle du *P. acuta ;* au

premier abord, on pourrait prendre cette fente pour une simple détérioration du test, mais nous avons sous les yeux un autre individu, provenant de la collection Deslongchamps et ayant une forme plus globuleuse que le nôtre. La perforation, quoique encore peu nette, coïncide presque avec le sommet. Nous reproduisons cette variété (fig. 65-66). La base est arrondie, son contour est sinueux et gauche ; le sommet se projette au tiers de la longueur.

Hauteur, 4^{mm} ; diamètre. 3^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce est très voisine du *P. acuta ;* en ne consultant que les descriptions, il ne serait pas aisé de les distinguer l'une de l'autre ; mais la forme de notre espèce est moins élevée que celle de la précédente. Elle a des lamelles mieux marquées, une fente plus petite et le sommet plus excentré.

Localités. Luc, Bathonien supérieur, très rare ; type figuré (fig. 39-41), collection Cossmann, Langrune, Bathonien supérieur ; type figuré (fig. 65-66), collection Eug. Deslongchamps ; collection d'Orbigny, au Muséum d'histoire naturelle. Hérouvillette, près Caen, même niveau, collection Schlumberger.

457. **Puncturella scutulum,** Cossmann.
Pl. XII, fig. 25-26.

P. testa minuta, depressa, ovato-rotundata ; apice submediano, antice perforato ; costulis radiantibus 45 aut 50 angustis, granulosis, cum interstiis subtilissime striatis.

Petite espèce déprimée et peu élevée, d'une forme ovale, presque arrondie. Le sommet, très légèrement recourbé du côté postérieur, occupe une position presque médiane ; il est lisse et tronqué en avant par une petite perforation qui, comme cela se présente pour la plupart de nos Puncturelles jurassiques, est à l'extrémité inférieure et au fond d'une sorte de petite poche un peu plus élargie, taillée sur le côté antérieur du sommet. L'ornementation se compose de quarante-cinq à cinquante côtes étroites, finement granuleuses, qui cessent à proximité du sommet. Leurs intervalles sont très larges et imperceptiblement striés.

Grand diamètre, $8^{mm}5$; petit diamètre, $7^{mm}5$; hauteur, $3^{mm}5$.

Rapports et Différences. Le peu de hauteur et l'ornementation toute particulière de cette espèce ne permettent pas de la confondre avec celles que nous avons précédemment décrites.

Localité. Ranville, Bathonien supérieur, unique ; type figuré, collection Eug. Deslongchamps.

GENRE EMARGINULA, Lamark.

Des quatre espèces appartenant à ce genre, que l'on rencontre dans l'étage bathonien, en France, l'une a été classée par d'Orbigny dans le genre *Rimula*. Pour que la confusion fût possible entre des espèces appartenant à ces deux genres, il faudrait qu'il s'agît d'une Rimule tellement mutilée que la cassure se produisit juste en travers de la fente, ordinairement située très haut; encore faudrait-il que l'on négligeât les différences qui existent, en tous cas, entre l'échancrure à bords parallèles, arrondie en haut, que portent les Emarginules, et la fente ovale, pointue à ses deux extrémités, qui caractérise les Rimules.

458. **Emarginula Desnoyersi,** Deslongchamps.

Pl. XII, fig. 35-36.

Emarginula Desnoyersi, Desl., Mém. Soc. linn. Norm., t. VII, p. 127, pl. VII, fig. 23-24.
— — d'Orb., Prod. I, p. 303, n° 136.

Coquille extrêmement élevée et pointue comme une dent de Saurien. Elle est étroite et sa base forme un ovale assez large. Le sommet aigu et recourbé est situé tout à fait au-dessus du bord postérieur ; le contour du profil est convexe en avant et concave en arrière. L'ornementation se compose d'un grand nombre de fines stries rayonnantes, séparant des côtes simples, dénuées de treillis ou de ponctuations. La fissure étroite, très profondément entaillée au tiers de la hauteur, laisse comme trace une rainure linéaire et profondément striée en travers.

Grand diamètre, 5^{mm} ; petit diamètre, 4^{mm} ; hauteur, 7^{mm}.

Rapports et Différences. La forme élevée de cette espèce la distingue nettement de ses congénères.

Localité. Langrune, Bathonien supérieur, très rare ; type figuré, collection Eug. Deslongchamps.

459. **Emarginula scalaris,** Sowerby.

Pl. XII, fig. 39-49.

Emarginula scalaris, Sow. 1825, Min. conch., VI, p. 33, pl. DXIX, fig. 3.
— — Morr. et Lyc., Moll. gr. Ool, I, p. 88, pl. VIII, fig. 4.
— — Terquem et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 69.

Petite coquille conique, dont le sommet est un peu recourbé du côté postérieur. L'ornementation consiste en quinze à dix-huit côtes rayonnantes assez aiguës, plus étroites que leurs intervalles et treillissées par de petites lamelles qui ne les

traversent pas et qui ne sont visibles que dans les intervalles des côtes ; une fine côte intermédiaire coupe ces lamelles. La fissure est assez courte et étroite.

Rapports et Différences. La description que nous venons de donner d'après deux échantillons en assez mauvais état, que nous avons recueillis à Luc, répond bien à celle du type de Sowerby ; mais elle s'écarte par quelques points de la diagnose et de la figure données par Deslongchamps. Cet auteur a d'ailleurs reconnu que la coquille du Calvados présente quelques différences avec le type de Sowerby. C'est ainsi que, d'après Deslongchamps, les côtes sont un peu noduleuses, qu'il y a deux côtes intermédiaires et de fines lamelles transversales. Ces différences nous ont paru, ainsi qu'à M. Eug. Deslongchamps, assez importantes pour justifier la création d'une espèce distincte, que nous décrirons ci-après sous le nom de *E. Deslongchampsi,* nobis.

Localités. Luc, Bathonien supérieur, peu rare ; type figuré, collection Cossmann. Les Clapes, Bathonien inférieur (Terquem et Jourdy).

Citée à Ancliff (Sow.) et à Minchinhampton (Morr. et Lyc). Existe à Muttenz, canton de Bâle, collection Cossmann (*legit* M. Ed. Greppin).

460. **Emarginula Deslongchampsi,** Cossmann.

Pl. XII, fig. 27-28.

Emarginula scalaris, Desl., Mém. Soc. linn. Norm., VII, p. 125 (*non* Sow.).
— — d'Orb., Prod., I, p. 301, n° 134.

E. testa parva, elevata; ambitu ovali; apice incurvo, postico; latere postico concavo, antico convexissimo; costulis radiantibus 16 aut 18 granulosis, inter quas duo aut tres minores clathratæ sunt; fissura angustissima.

Petite coquille élevée, dont la base est ovale, et dont le sommet recourbé en arrière domine le bord postérieur, à l'aplomb duquel il se trouve presque situé. Le contour du profil longitudinal est très convexe en avant, concave en arrière entre le sommet et le bord. L'ornementation de la surface se compose de seize à dix-huit côtes principales, granuleuses entre lesquelles on aperçoit deux ou trois petites côtes intermédiaires, treillissées par des lamelles d'accroissement. La fissure est très étroite et est placée sur la côte médiane, du côté antérieur.

Longueur, 8^{mm}; largeur, 6^{mm}; hauteur, 4^{mm}.

Rapports et Différences. Nous avons indiqué plus haut quelles sont les raisons qui nous décident à séparer cette espèce de l'*E. scalaris,* Sow. Elle diffère de l'*E. Blotii,* Desl., par son ornementation plus fine, sa forme plus allongée et par son sommet plus recourbé en arrière.

Localité. Langrune, Bathonien supérieur, très rare ; type figuré, collection Eug. Deslongchamps.

461. **Emarginula Blotii,** Deslongchamps.
Pl. XII, fig. 37-38.

Emarginula Blotii, Desl., 1842, Mém. Soc. linn. Norm., VII, p. 126, pl. x, fig. 1, 2, 3.

Rimula Blotii, d'Orb., 1847, Prod., I, p. 303, nº 135.

Petite coquille extrêmement allongée et courbée; la projection du sommet tombe à peu près au-dessus de l'extrémité postérieure. L'ornementation consiste en une vingtaine de côtes égales, entre lesquelles on aperçoit de grosses et de profondes ponctuations. Les deux côtes, entre lesquelles est située la fissure, sont plus rapprochées et leur intervalle est plus finement ponctué.

Hauteur, $4^{mm}5$; diamètre, $3^{mm}5$.

Rapports et Différences. Notre description, faite d'après un échantillon à peu près complet, de Luc, n'est pas identique à celle qu'a donnée Deslongchamps. Cet auteur compte quinze côtes principales et quinze côtes intermédiaires; mais il est possible que les unes deviennent égales aux autres. Ce qui caractérise l'espèce, c'est sa grande hauteur et sa forme générale très courbée, ainsi que ses ponctuations, bien distinctes des lamelles de l'*E. scalaris;* cette dernière espèce paraît, d'ailleurs, avoir les côtes plus aiguës. Il nous paraît donc légitime de maintenir la séparation indiquée par Deslongchamps. Nous n'avons pas compris dans notre synonymie l'espèce citée sous ce nom par MM. Morris et Lycett, qui en font une Rimule et qui en ont donné une figure analogue à celle du *Rimula tricarinata,* et, en tous cas, absolument différente de l'espèce de Deslongchamps.

Localités. Luc, Bathonien supérieur; type figuré, collection Cossmann. Colleville, unique, collection Deslongchamps. Hérouvillette, près Caen, même niveau, collection Schlumberger.

GENRE PATELLA, Linnée.

La distinction que font plusieurs auteurs entre les *Helcion* et les *Patella,* suivant que le sommet de la coquille est ou n'est pas recourbé en arrière, paraît plus spécieuse que sérieuse, d'autant plus que beaucoup d'espèces fossiles ont le sommet si usé que l'on pourrait, à bon droit, hésiter à rapporter la coquille à un groupe plutôt qu'à l'autre. Ce caractère pourrait tout au plus justifier la création d'un sous-genre.

Sur les douze espèces de Patelles que renferment les couches bathoniennes, en France, deux seulement pourraient être classées dans le sous-genre *Helcion.*

Quant aux genres *Scurria* et *Scurriopsis,* il est probable qu'ils sont représentés

par quelques-unes des espèces que nous allons énumérer; mais pour faire cette assimilation, autrement qu'en se fiant aux caractères extérieurs de la surface, il faudrait que l'on pût examiner la forme des impressions musculaires et ce moyen de contrôle nous a précisément fait défaut.

462. **Patella** (*Helcion*) **rugosa,** Sowerby.

Pl. XII, fig. 1-5.

Patella rugosa, Sow., 1826, Min. Conch., II, p. 85, pl. CXXXIX, fig. 6.
— — Desl., 1842, Mém. Soc. linn. Norm., VII, p. 112, pl. VII, fig. 1-2.
Patella Tessoni, Desl., 1842, Ibid., p. 113, pl. VII, fig. 3-4.
Helcion rugosa; d'Orb., 1847, Prod., I, p. 303, n° 137.
Patella rugosa, Morr. et Lyc., 1850, Moll. gr. Ool., I, p. 89, pl. XII, fig. 1.
Patella Tessoni, Terquem et Jourdy, 1871, Bath. de la Mos., p. 70.

Coquille variable, plus ou moins ovale, ronde ou allongée, déprimée, dont le sommet ordinairement situé vers le quart de la longueur, quelquefois vers le sixième du côté antérieur, est pointu, peu saillant, recourbé en avant et situé un peu plus bas que la partie la plus convexe du dos. L'ornementation se compose de côtes plus ou moins arrondies, les unes bifides, les autres simples, souvent granuleuses et traversées par quelques plis d'accroissement qui marquent, par leurs gradins, les temps d'arrêt de l'accroissement. Les dimensions sont variables; celles que nous donnons ci-après se rapportent aux formes extrêmes, l'une obronde et l'autre étroite.

Grand diamètre : 21 à 53.
Petit diamètre : 16 à 48.

Rapports et Différences. Il y a lieu de réunir à cette espèce le *P. Tessoni,* Desl., qui, quoique étant d'un niveau un peu différent, ne se distingue du type par aucun caractère sérieux. L'échantillon figuré sous ce nom par Deslongchamps n'est, selon nous, que l'état adulte du *P. rugosa.*

Localités. Ranville, Luc, Langrune, Lion-sur-Mer, Colleville-sur-Orne, Bathonien supérieur; types figurés, collection Eug. Deslongchamps. Aignay-le-Duc (Côte-d'Or), Perragney (Haute-Marne), Bathonien moyen (?), collection d'Orbigny au Muséum d'histoire naturelle. Les Clapes, Bathonien inférieur (Terquem et Jourdy). Rumigny, Bathonien moyen, collection Piette.

Citée dans l'étage bajocien des Moutiers (Desl.), à Ancliff (Sow.), à Minchinhampton et Bussage (Morr. et Lyc.), à Cheltenham, dans l'Oolithe inférieure (Buckmann).

463. **Patella** (*Helcion*) **semirugosa,** Laube.

Pl. XII, fig. 11-12 et 41-42.

? *Helcion normaniana,* d'Orb., Prod., I, p. 303, n° 138.
Patella normaniana, Piette, 1855, Bull. Soc. géol., t. XII, p. 1122.
Helcion semirugosum, Laube, Gast. br. J. von Balin, p. 3, pl. I, fig. 3.

Coquille régulièrement ovale, déprimée, en partie lisse, ornée seulement du côté antérieur, de stries profondes et écartées séparant des côtes plates et se perdant latéralement pour reparaître obtusément en arrière. Le sommet est situé vers les deux septièmes du côté postérieur de la coquille; il est plus recourbé et domine le profil concave de ce côté. Des stries d'accroissement irrégulières et légèrement rugueuses couvrent toute la surface du test.

Grand diamètre, 28^{mm} ; petit diamètre, 23^{mm}.

Rapports et Différences. Nous avons adopté, pour cette espèce, le nom plus récent que lui a attribué le docteur Laube, parce qu'il en a donné une bonne figure et une description exacte, tandis que la diagnose d'une ligne qui existe dans le *Prodrome* n'est même pas exacte, d'Orbigny indiquant que l'espèce est complètement lisse; malgré cette différence, nous pensons qu'il s'agit bien de la même espèce. Elle se distingue du *P. rugosa,* Sow., par ses côtes qui n'existent qu'à l'arrière et par la position de son sommet qui est beaucoup moins postérieure.

Localités. Langrune, Bathonien supérieur, très rare; type figuré (fig. 11, 12), collection Eug. Deslongchamps. Luc, Bathonien supérieur; type figuré (fig. 41-42), collection de l'Institut catholique. Rumigny, Bathonien supérieur, collection Piette.

Citée à Balin, dans le Jura brun (Laube).

464. **Patella squamula,** Eug. Deslongchamps.

Pl. XII, fig. 17-18 et 29-30.

(Notes paléont., 1er vol. p. 29, pl. v, fig. 6-7).

Nous nous contentons de reproduire la diagnose, d'ailleurs très fidèle, donnée par l'auteur :

Coquille assez grande, conique, à base ovale, à sommet élevé subcentral, très légèrement infléchi, un peu concave en arrière et légèrement convexe en avant. Surface à peu près lisse sur les côtés, mais marquée, sur les parties antérieure et postérieure, de squammes peu profondes, disposées en lignes interrompues et occupant tout l'espace étendu depuis le sommet jusqu'à la base.

Nous ajouterons que ces squammes ont la forme des aspérités d'une râpe et sont disposées sur des lignes se croisant obliquement en quinconce.

Localités. Marquise, Bathonien moyen; type figuré (fig. 17, 18) d'après un moulage de l'individu de la collection Deslongchamps. Même localité, un fragment dans la collection Legay. Langres, Bathonien moyen; type figuré (fig. 29, 30), collection d'Orbigny au Muséum d'histoire naturelle. Même localité, collection Pellat.

465. **Patella macera,** Cossmann.
Pl. XII, fig. 31-32.

P. testa ovata, elongata, ad extremitates rotundata, et lateriter compressa, subconvexa; apice fere mediano; costulis obtusiusculis, remotis; striis concentricis, densis et regularibus.

Coquille assez allongée et assez haute, arrondie à ses extrémités, comprimée et presque concave ou amaigrie sur les côtés latéraux, dont le contour est à peu près rectiligne. Elle est plus élargie du côté postérieur dont le profil est concave, rétrécie au contraire du côté antérieur, dont le profil est convexe. Le sommet manque dans l'unique échantillon que nous avons sous les yeux; mais il devait être situé presque au milieu de la longueur de la coquille. L'ornementation se compose d'un grand nombre de côtes rayonnantes, obtuses, inégales, étroites, écartées et presque effacées sur les côtés latéraux. Les stries d'accroissement sont serrées et régulières.

Longueur, 33^{mm}; largeur, 22^{mm}; hauteur probable, 12^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce, dont la forme rappelle beaucoup celle du *P. squamula,* Desl., s'en distingue par l'absence d'écailles sur sa surface et par ses côtes rayonnantes. Elle est beaucoup plus étroite et moins arrondie que le *P. aubentonensis,* d'Arch.; elle est bien plus haute, moins arrondie et plus couverte de côtes que le *P. semirugosa,* Laube.

Localité. Aignay-le-Duc (Côte-d'Or), Bathonien moyen (?); type figuré, collection d'Orbigny au Muséum d'histoire naturelle.

466. **Patella olinensis,** Cossmann.
Pl. XII, fig. 15-16.

P. testa depressa, ovata; apice submediano; lateribus subconvexis; costulis radiantibus numerosis, fere æqualibus, sulcis concentricis irregulariter clathratis.

Grande coquille aplatie, ovale et assez large, presque égale à ses deux extrémités. Le sommet manque dans l'échantillon que nous avons sous les yeux, mais il devait être presque central; le profil des côtés de la coquille indique un contour à peu près également convexe dans toutes les directions. La surface est ornée d'un

très grand nombre de petites côtes rayonnantes, obtuses, arrondies et séparées par des intervalles égaux à leur largeur. Les accroissements successifs sont marqués, de place en place, par des sillons et même par des gradins qui forment une sorte de treillis avec les côtes rayonnantes.

Grand diamètre, 45^{mm} ; petit diamètre, 37^{mm} ; hauteur probable, 15^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *P. aubentonensis*, d'Arch., par sa hauteur bien moindre, par sa forme plus largement aplatie, par ses côtes persistantes et plus grossières ; du *P. sulcata,* Desl., par sa forme plus large, par ses côtes moins écartées ; du *P. rugosa,* Sow., par ses côtes moins larges et moins aplaties, par la position de son sommet et surtout par le contour également convexe de son profil.

Localité. Séez (Orne), Bathonien moyen, rare; type figuré, collection Eug. Deslongchamps.

467. **Patella aubentonensis,** d'Archiac.

Pl. XII, fig. 68.

Patella aubentonensis, d'Arch., 1843, Mém. Soc. géol., V, p. 377, pl. xxviii, fig. 8.

Helcion aubentonensis, d'Orb., 1847, Prod., I, p. 304, n° 145.

Patella aubentonensis, Morr. et Lyc., 1850, Moll. gr. Ool., I, p. 91, pl. xv, fig. 7.

— — Piette, Bull. Soc. géol., 1855, t. XII, p. 1108.

Helcion convexus, Piette, Ibid.

Cette espèce est assez variable, d'une forme plus ou moins haute, généralement ovale et allongée, avec un sommet obtus situé tantôt presque au centre, tantôt du côté antérieur, vers les trois cinquièmes de la longueur. L'ornementation se compose d'une quarantaine de côtes assez saillantes, serrées, effacées, plus écartées vers les bords, de sorte que, quand elle arrive à l'âge adulte, elle paraît presque lisse. Il en résulte que l'on pourrait être tenté de faire deux espèces suivant l'âge de la coquille.

Hauteur	Longueur	Largeur	
15^{mm}	27^{mm}	21^{mm}	(d'Arch.).
24	35	27	
25	38	32	
25	45	35	

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue facilement du *P. rugosa,* Sow., par sa hauteur, toujours plus grande, par son sommet beaucoup moins excentré et obtus, par sa forme conique, par la nature et le nombre de ses côtes

rayonnantes. Quant à l'*Helcion convexus* de M. Piette, il diffère un peu du *P. aubentonensis* par sa forme plus courte en arrière et par ses côtes un peu plus saillantes, son sommet moins élevé. Néanmoins, l'individu étant fort mal conservé et étant le seul que l'on connaisse, il n'est pas possible de créer d'après lui une nouvelle espèce, et il vaut mieux le rapporter provisoirement au *P. aubentonensis*.

Localités. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen, peu commune ; types figurés, collection Cossmann. Buire (Aisne), collection Cossmann. Aouste, Rumigny, même niveau, collection Piette. Aubenton (d'Arch.). Marquise, Bathonien moyen, var. oblongue, collection Rigaux.

Citée à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

468. **Patella margaritula,** Cossmann.
Pl. XII, fig. 9-10.

P. testa, radiata, et subgranulata ; apice acuto, ad marginem anteriorem inclinato.

Coquille de moyenne taille, assez élevée, relativement étroite, dont le sommet est pointu et situé aux trois cinquièmes de la longueur, du côté antérieur. Le contour du profil longitudinal présente un renflement postérieur qui rappelle le *P. aubentonensis*. Du côté antérieur, le contour est un peu excavé et présente aussi une petite bosse, moins accentuée toutefois. Toute la surface est ornée de côtes rayonnantes et serrées, au nombre de quarante-cinq environ, que traversent quelques plis d'accroissement plus serrés vers les bords de la coquille, en y découpant de petites granulations perlées qui, quoique obtuses, donnent à la coquille un aspect caractéristique.

Longueur, 16^{mm} ; largeur, 11^{mm} ; hauteur, 7^{mm}.

Rapports et Différences. Nous avons séparé cette espèce du *P. aubentonensis*, d'Arch., qui n'a jamais les côtes granuleuses, et qui en a un nombre moindre. Elle est, d'ailleurs, relativement plus étroite, moins arrondie et moins haute. Quant au *P. granifera*, Buv., de l'étage corallien, il a le sommet moins excentré, la forme beaucoup plus ronde, et les plis d'accroissement régulièrement écartés et distants les uns des autres.

Localité. Éparcy, Bathonien moyen ; type figuré, collection Cossmann.

469. **Patella rectangularis,** Cossmann.
Pl. XII, fig. 19-21.

P. testa ovata, angusta, mediocriter elevata ; apice obtuso ad tertiam partem longitudinis versus marginem anteriorem inflexo; lateribus secundum angulum rectum utrumque intersectis; costulis radiantibus 20 aut 23 interstitia subæquan-

tibus, inter quas nonnullæ sunt interpositæ; lamellis concentricis costulas clathrantibus.

Coquille ovale, allongée, rétrécie du côté antérieur, médiocrement élevée, terminée par un sommet obtus et usé, situé vers le tiers de la longueur totale, du côté antérieur. Le profil longitudinal du contour des côtés qui aboutissent au sommet forme à peu près un angle droit, et c'est d'après ce caractère distinctif que nous avons choisi le nom de cette espèce. L'ornementation consiste en vingt ou vingt-cinq côtes principales, arrondies, presque égales à leurs interstices et entre lesquelles on voit çà et là quelques petites côtes intermédiaires ; ces côtes principales sont treillissées par de fines lamelles très serrées qui se relèvent en passant sur les côtes. Les bords de la coquille sont festonnés par les côtes.

Longueur, 19^{mm} ; largeur, 7^{mm}5 ; hauteur, 4^{mm}5.

Rapports et Différences. Cette espèce rappelle un peu, par son aspect extérieur, certaines formes d'Émarginules; mais nous n'avons constaté l'existence d'une échancrure sur aucun des trois échantillons qui sont sous nos yeux. Le *P. Rœmeri*, Morr. et Lyc., est beaucoup plus arrondi et a le sommet moins excentré; ses côtes ne sont point lamelleuses.

Localité. Séez, Bathonien moyen, assez répandue ; type figuré, collection Eug. Deslongchamps.

470. **Patella cingulata,** Goldfuss.

Pl. VI, fig. 37-38.

Patella cingulata, Goldf., 1843, Petref. Germ., III, p, 7, pl. clxvii, fig. 11.
Helcion cingulata, d'Orb., 1847, Prod., I, p. 358, n° 169.
Patella cingulata, Morr. et Lyc., 1850, Moll. gr. Ool., I, p. 88, pl. xii, fig. 4.

Coquille conique, inéquilatérale, à sommet très élevé, situé vers le tiers de la longueur du côté antérieur. Le contour antérieur du profil est droit. La base est ovale et son contour est gauche. L'ornementation consiste en un grand nombre de stries d'accroissement d'apparence fibreuse, onduleuses et subimbriquées. Cette espèce vient se classer dans le voisinage de celles du genre *Scurria*, Gray.

Hauteur, 7^{mm}5 ; longueur, 10^{mm}5 ; largeur, 8^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *P. nitida,* Desl., par sa forme oblique et par ses stries concentriques. Il est à remarquer d'ailleurs que la coquille figurée par Goldfuss est beaucoup moins élevée que celles que tous les auteurs rapportent à cette espèce et nous ne serions pas étonné que l'espèce du Bathonien dût porter un nom différent. Pour opérer cette séparation avec certitude, il serait nécessaire d'avoir sous les yeux les types originaux de Goldfuss, la figure ne nous paraissant pas suffisante.

Localités. Carrière du bois d'Éparcy, Bathonien moyen, peu rare; type figuré, collection Cossmann. Séez, Bathonien moyen, collection Deslongchamps. Luc, Bathonien supérieur, même collection. Langres, Bathonien moyen, collection d'Orbigny, au Muséum d'histoire naturelle (mélangée avec le *P. squamula*). Villotte-sur-Ource, Bathonien moyen, collection Beaudouin.

Citée à Bussage (Morr. et Lyc.), et à Pappenheim, à un niveau plus élevé que le Bathonien (Münst. et Gold.).

471. **Patella nana**, Sowerby.

Pl. XIV, fig. 16-17.

Patella nana, Sow., 1884, Min. Conch., V, p. 133, pl. cdlxxxiv, fig. 3.
Helcion nana, d'Orb., 1847, Prod., p. 303, n° 144.
Patella nana, Morr. et Lyc., 1850, Moll. gr. Ool., I, p. 93, pl. xii, fig. 10.

Très petite coquille elliptique, conique, assez élevée, lisse, à sommet presque central et obtus. Quand elle n'est pas adulte, elle est relativement plus aplatie et son sommet est situé vers le tiers de la longueur, du côté postérieur.

Longueur, 3^{mm}; largeur, 2^{mm}5; hauteur, 1^{mm}5.

Rapports et Différences. C'est avec beaucoup de difficulté que l'on distingue les échantillons de cette espèce des jeunes individus du *P. cingulata*, Goldf.; comme le font remarquer MM. Morris et Lycett, il ne serait pas impossible qu'il fallût réunir entre elles les deux espèces qui se rencontrent abondamment dans les mêmes couches, le *P. nana* n'étant alors que l'embryon de l'autre espèce; dans ce cas ce serait le nom de Sowerby qui prévaudrait par droit de priorité. Quoi qu'il en soit, il est facile de reconnaître le *P. nana* à sa petite taille, à sa surface lisse, à sa forme plus ronde et moins élevée, à son sommet moins excentré. Le *P. cingulata* est plus déprimé sur les flancs, et orné de stries fibreuses qui ont un aspect caractéristique. Quant au *P. nitida,* Desl., il est beaucoup plus élevé, plus ovale et excavé du côté postérieur.

Localité. Hérouvillette, près Caen, Bathonien supérieur; peu rare, type figuré, collection Schlumberger.

Citée à Ancliff (Sow.) et à Minchinhampton (Morr. et Lyc.).

472. **Patella nitida,** Deslongchamps.

Pl. VI, fig. 63-64.

Patella nitida, Desl., 1842, Mém. Soc. linn. Norm., VII, p. 116, pl. vii, fig. 7-8.
Helcion nitida, d'Orb., 1847, Prod., I, p. 303, n° 139.
Helcion luciensis, d'Orb., Ibid., p. 304, n° 146.

Coquille entièrement lisse, conique, assez élevée, dont le sommet est un peu incliné du côté antérieur; le profil latéral a un contour convexe à l'arrière et légèrement concave en avant. La base est ovale, allongée et à peu près plane. Le test paraît être assez épais.

Hauteur, 10^{mm}; longueur, 14^{mm}; largeur, 11^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *P. nana,* Sow., par sa forme plus ovale, moins élevée et par son sommet plus excentré. Nous lui réunissons le *P. luciensis,* d'Orb., qui n'est qu'un échantillon dont le côté postérieur est mutilé, ce qui a fait croire à d'Orbigny que le contour était également concave de part et d'autre du sommet.

Localités. Luc, Bathonien supérieur, commune; type figuré, collection Cossmann. Langrune, Colleville, Ranville (Deslongchamps). Hérouvillette, même niveau, collection Schlumberger. Langres, collection d'Orbigny, au Muséum d'histoire naturelle. Talant, près Dijon, Bathonien supérieur, collection Pellat.

473. **Patella arachnoidea,** Morris et Lycett.
Pl. VI, fig. 35-36.

(Moll. gr. Ool., I, p. 92, pl. XII, fig. 8).

Nous rapportons à cette espèce une très petite coquille du Pas-de-Calais qui est ovale, arrondie, médiocrement élevée et à peine excentrée. La surface usée de notre échantillon ne laisse apercevoir que deux ou trois petits redans d'accroissement un peu lamelleux, et nous n'y découvrons pas le fin treillis, semblable à une toile d'araignée, qui caractérise l'espèce anglaise.

Hauteur, 3^{mm}; longueur, $5^{mm}5$; largeur 5^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce a beaucoup de rapports avec le *P. striatula* des mêmes auteurs; elle est seulement un peu moins ronde et plus régulièrement ornée de lamelles concentriques.

Localité. Le Wast, Bathonien supérieur, unique; type figuré, collection Rigaux. Citée à Quarhouse (Morr. et Lyc.).

GENRE GUERANGERIA, Cossmann.

Nous créons ce genre pour une espèce appelée *Patella clypeola,* par Eudes Deslongchamps; il ne nous paraît pas possible de conserver parmi les Patelles une coquille, dont le sommet porte un bouton embryonnaire analogue à celui que l'on remarque sur les espèces du genre *Deslongchampsia,* et isolé du reste de la surface par une

sorte de dépression concentrique. De ce sommet partent des côtes rayonnantes qui disparaissent avant d'atteindre les bords. Nous aurions laissé cependant cette espèce parmi les Patelles, si nous n'avions eu à notre disposition que le moule du type unique que contenait autrefois la collection Tesson. Mais M. Guéranger nous a obligeamment communiqué un assez bon échantillon du Bathonien de la Sarthe, qui est identique au type figuré par Deslongchamps. Dans ces conditions, bien que nous ne connaissions pas l'intérieur de la coquille, nous n'avons pas hésité à faire une nouvelle coupe générique, que nous proposons de placer entre les *Patella* et les *Deslongchampsia.*

474. **Guerangeria clypeola,** Deslongchamps sp.

Pl. XII, fig. 13-14.

Patella clypeola, Desl., Mém. Soc. linn. Norm., VII, p. 117, pl. VII, fig. 12-13.
Helcion clypeola, d'Orb., Prod., I, p. 303, n° 140.

Coquille allongée, convexe, dont le sommet forme un bouton embryonnaire, saillant et arrondi, situé aux trois cinquièmes de la longueur, du côté antérieur. Le profil du contour longitudinal est convexe, surtout vers les bords de la coquille, qui semblent se resserrer, qui sont concaves et laissent voir un bâillement assez fort sur les côtés latéraux. La surface est ornée d'environ trente côtes arrondies séparées par des sillons de même largeur, et striées par les accroissements de la coquille. Ces côtes s'effacent vers les bords, où l'on ne distingue plus guère que des plis concentriques et souvent lamelleux.

Longueur, 14^{mm}; largeur, $9^{mm}5$; hauteur, 6^{mm}.

Localités. Langrune, Bathonien supérieur, très rare; type figuré d'après un moulage de l'échantillon type. Hyéré, Bathonien supérieur, collection Guéranger.

GENRE DESLONGCHAMPSIA, M'Coy.

Ce genre a été créé, en 1849, par M'Coy, pour des coquilles distinctes des *Metoptoma* de Phillips. La saillie arrondie que fait le bord de la coquille, du côté antérieur, en face de la large dénivellation qui descend du sommet, est évidemment l'indice d'une importante modification dans la structure de l'animal. La surface est mamelonnée, de place en place, par des redans circulaires très obtus qui correspondent aux arrêts successifs de l'accroissement; le premier de ces redans, près du sommet, isole un bouton embryonnaire généralement lisse et obtus.

Deux espèces appartenant à ce singulier genre se rencontrent dans les couches bathoniennes de France.

475. **Deslongchampsia loricata,** Laube.

Pl. VI, fig. 51-52.

(Gast. br. J. von. Balin, p. 2, pl. I, fig. 1).

Coquille très élevée, à base presque circulaire, à sommet excentré, incliné du côté de la gouttière qui est large et peu profonde. L'ornementation se compose de vingt-cinq à trente côtes saillantes, entre lesquelles se trouvent assez régulièrement intercalées des côtes moitié moins fortes. Ces côtes sont réunies entre elles par de petites lamelles d'accroissement qui produisent des granulations sur les côtes.

Diamètre, 8^{mm}; hauteur, 6^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *D. appendiculata,* Desl. sp., et du *D. Eugenei,* M'Coy, par sa hauteur plus grande, par sa forme moins ovale et presque transverse, enfin par ses côtes alternées et granuleuses.

Localité. Souché (Deux-Sèvres), Bathonien supérieur, peu rare; type figuré, collection Janet.

Citée à Balin, dans le Jura brun (Laube).

476. **Deslongchampsia appendiculata,** Deslongchamps sp.

Pl. XII, fig. 22-24.

Patella appendiculata, Desl., Mém. Soc. linn. Norm., p. 117, pl. XI, fig. 1-2.
Helcion appendiculata, d'Orb., Prod., I, p. 303, n° 141.

Coquille régulièrement ovale, arrondie, assez élevée, dont le sommet est aux deux tiers de la longueur, du côté antérieur. La gouttière caractéristique est large et profonde, striée dans le sens longitudinal et traversée par quelques stries d'accroissement sinueuses. Le reste de la surface est orné de vingt-cinq côtes inégales, très fortes, séparées par des intervalles aussi larges qu'elles. On distingue de fines stries d'accroissement surtout visibles dans les interstices des côtes. La régularité du contour ovale des bords de la coquille est dérangée en avant par la saillie demi-circulaire correspondant à la gouttière. Le sommet se compose d'un assez fort bouton obtus et lisse, circonscrit par une petite dénivellation.

Longueur, 18^{mm}; largeur, 16^{mm}; hauteur, 8^{mm}.

Rapports et Différences. Cette espèce se distingue du *D. Eugenei,* M'Coy, par ses côtes simples, écartées, non bifurquées, et par sa forme plus arrondie.

Localité. Langrune, Bathonien supérieur, très rare; type figuré d'après un moulage de l'échantillon de la collection Deslongchamps.

GENRE SCURRIA, Gray.

Bien qu'on soit habitué à considérer les coquilles du genre *Scurria* comme ayant une forme régulière, nous avons, sur le conseil de M. le docteur Fischer, rapporté provisoirsment à ce genre une espèce assez irrégulière qui nous a été communiquée par M. Eug. Deslongchamps et qui se rapproche d'une autre coquille du Kimméridgien, faisant également partie de la collection Deslongchamps.

477. **Scurria** (?) **Douvillei,** Cossmann.
Pl. XIV, fig. 1-2.

Cette singulière coquille ressemble un peu aux espèces du genre *Umbrella;* mais elle n'est ni assez entière, ni assez définie pour que nous puissions la classer génériquement avec quelque certitude.

Nous n'en connaissons guère que la moitié ou les deux tiers ; son test est excessivement mince, sa forme patelloïde est élevée, sa surface marquée de rides concentriques et irrégulières, son sommet légèrement incliné du côté d'une dénivellation à peine sensible qui est bordée par un renflement curviligne s'irradiant du sommet vers le bord.

Largeur, 50^{mm} ; hauteur, 32^{mm}; distance du sommet au bord, 30^{mm}.

Localité. Falaise (Calvados), Bathonien supérieur; type figuré, collection Eug. Deslongchamps.

GENRE DENTALIUM, Lycett.

Ce genre n'est représenté, dans l'étage bathonien de France, que par une seule espèce, connue d'ailleurs dans l'étage bajocien.

478. **Dentalium entaloides,** Deslongchamps.
Pl. VI, fig. 34 et Pl. XV, fig 32.

Dentalium entaloides, Desl., 1842, Mém. Soc. linn., Norm., VII, p. 128, pl. VII, fig. 36-38.

— — d'Orb., 1847, Prod., I, p. 272, n° 205.

Dentalium oolithicum, Piette, 1856, Bull. Soc. géol., XIII, p. 598, pl XV, fig. 28-29.

Dentalium entaloides, Lyc., Suppl., p. 28, pl. XXXI, fig. 11.

Dentalium nitens, Terquem et Jourdy, Bath. de la Mos., p. 69 (*non* Sow, *non* Desl.).

Coquille peu arquée et assez épaisse, ornée de stries annulaires d'une excessive finesse, au nombre de dix ou douze par millimètre. Il nous est impossible d'en distinguer la trace sur l'échantillon du Pas-de-Calais que nous avons sous les yeux ; mais cet échantillon est, en tous points, semblable à la figure que Lycett a donnée de cette espèce. Comme d'ailleurs cet auteur attribue à l'espèce une grande longévité et que notre échantillon est loin d'être parfait, nous avons toutes sortes de raisons pour le rapporter à la même espèce que la coquille du Calvados.

Il faut également y joindre les exemplaires mutilés, cités par M. Piette dans l'Aisne, et par MM. Terquem et Jourdy dans la Moselle ; bien que les descriptions en soient d'une brièveté extrême, il y a tout lieu de croire qu'il s'agit bien de la même espèce. Le nom de *nitens* ne pouvait, du reste, convenir, ayant été employé par Sowerby pour un Dentale tertiaire.

Enfin, les coquilles du Bathonien supérieur de la Sarthe répondent bien à la description de M. Deslongchamps. Médiocrement arquées, ornées des stries caractéristiques et munies vers le sommet d'une fissure peu allongée, elles doivent évidemment être rapportées à la même espèce.

LOCALITÉS. Hidrequent, Bathonien inférieur, unique ; type figuré (Pl. VI), collection Rigaux. Domfront-en-Champagne (Sarthe), Bathonien supérieur ; type figuré (Pl. XV), collection Guéranger. Les Clapes, Bathonien inférieur, collection de l'École des Mines. Rumigny, Bathonien supérieur (M. Piette).

Citée à Bayeux, dans l'Oolithe inférieure (Desl.) ; à Scarborough, dans le Cornbrash (Lycett).

ERRATA

Page 12, nº 13, au lieu de *ptruelina*, lisez *patruelina*.
— 18, nº 283, — *remista*, — *venusta*.
— 20, nº 373, — *hyercensis*, — *hyereensis*.
— 20, nº 380, — *rugaus*, — *rugans*.
— 21, nº 425, — *pseudo-athalia*, — *pseudo-athulia*.
— 21, nº 427, ajoutez * dans la première colonne
— 21, au total de la première colonne, au lieu de 156, lisez 157.
— 22, — — 164, — 165.
— 28, nº 46, au lieu de *Delphinulla*, lisez *Delphinula*.
— 30, ligne 19, au lieu de **Lorieri**, lisez **Lorierei**.
— 53, ligne 26, au lieu de Schells, lisez Shells.
— 55, ligne 7, au lieu de *Terebatula*, lisez *Terebratula*.
— 156, ligne 28, au lieu de XVI, lisez XVII.
— 163, ligne 6, au lieu de *crassi labris*, lisez *crassilabris*.
— 166, ligne 3, ajoutez (Man. de Conchyl. Fischer, 1885, p. 699).
— 179, ligne 19, au lieu de IV, lisez IX.
— 189, ligne 21, au lieu de *sparcyana*, lisez *eparcyana*.
— 197, ligne 11, au lieu de XVIII, lisez XVII.
— 199, ligne 2, au lieu de d'Orb., lisez d'Arch.
— 200, ligne 18, ajoutez (*non* Desl., *nec* d'Arch.).
— 236, ligne 27, au lieu de XII, lisez XIII.
— 241, ligne 15, au lieu de **Amberlaya**, lisez **Amberleya**.
— 304, ligne 22, au lieu de *deccussatis*, lisez *decussatis*.
— 315, ligne 3, au lieu de fig. 17, lisez fig. 24.
— 346, ligne 29. au lieu de fig. 39-49, lisez fig. 39-40.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES

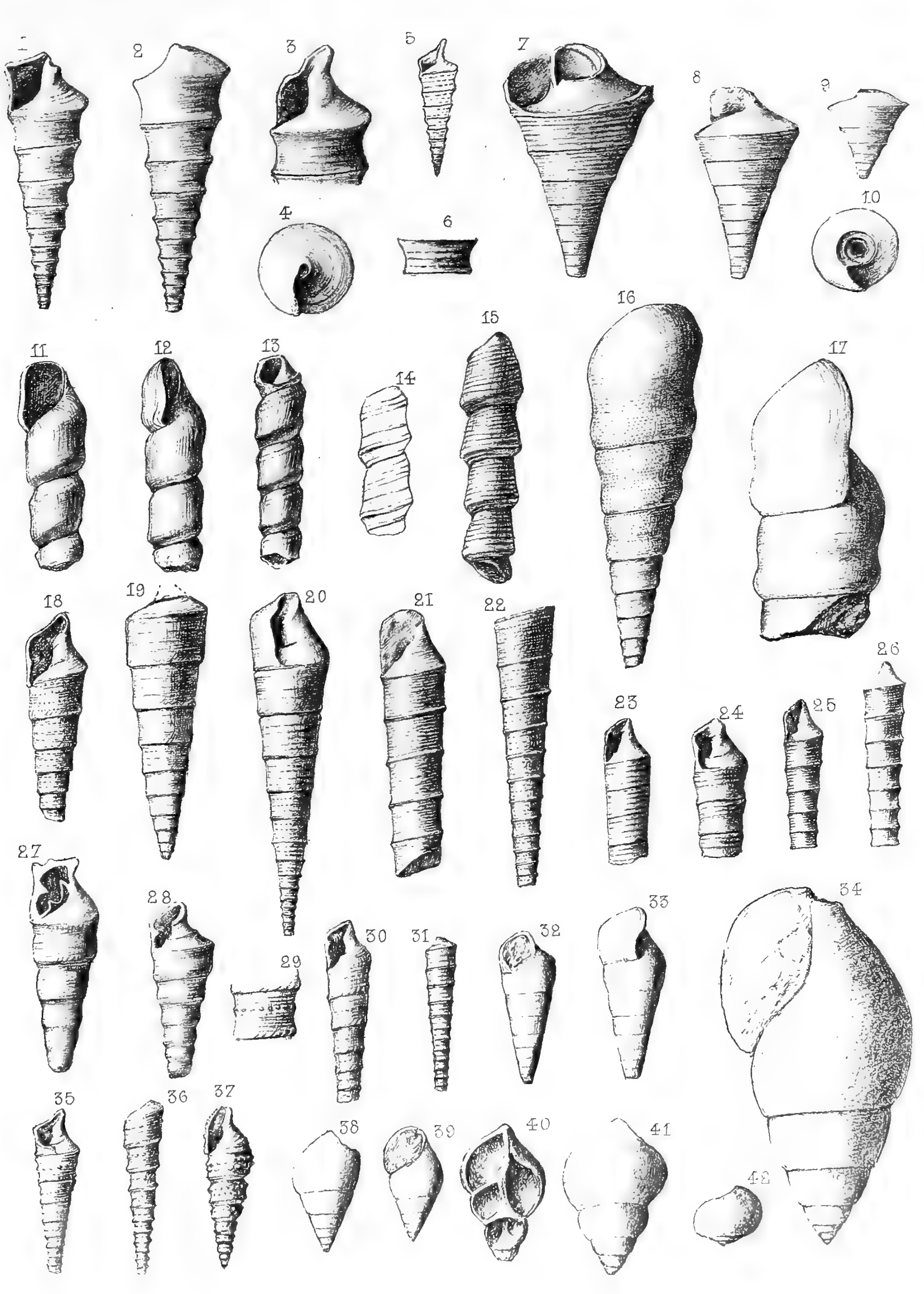
ESPÈCES DÉCRITES OU CITÉES DANS LA SYNONYMIE (1).

(1) Les noms en *italique* sont ceux des synonymes.

Meulan. — Imprimerie de A. Masson.

LÉGENDE DE LA PLANCHE I.

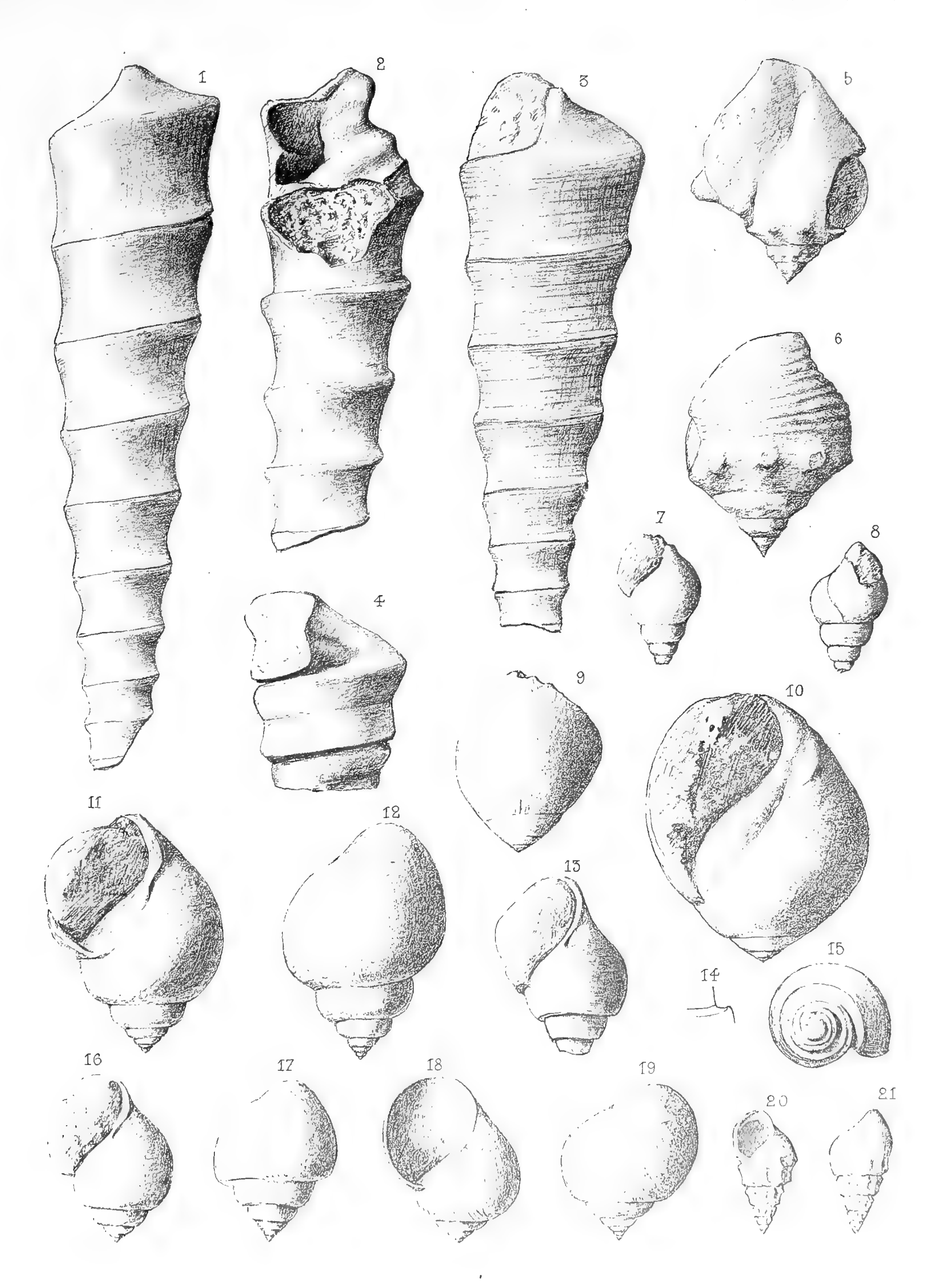
1-2.	**Cryptoplocus Defrancei,** Desl. sp., *grandeur naturelle*	Hidrequent.
3-6.	— — *détails divers*	Hidrequent.
7.	**Cryptoplocus Munieri,** Rig. et Sauv. sp., *grossi une fois et 1/2*	Hidrequent.
8.	— — *grandeur naturelle*	Hidrequent.
9-10.	— — *détails divers*	Hidrequent.
11-13.	**Rigauxia canaliculata,** Rig. et Sauv. sp., *grandeur naturelle*	Hidrequent.
14-15.	— — *variétés grossies 2 fois* (fig. 14) *et une fois et 1/2* (fig. 15)	Hidrequent.
16-17.	**Pseudomelania Lonsdalei,** Morr. et Lyc. sp., *grandeur naturelle*	Rinxent.
18-20.	**Nerina pseudopunctata,** Cossmann, *type et var. grandeur naturelle*	Hidrequent.
21-22.	**Nerinæa suturalis,** Cossmann, *grossi une fois et 1/2* { fig. 21 / fig. 22	Éparcy. / Hidrequent.
23-24.	**Nerinæa implicata,** d'Orb., *grandeur naturelle*	Hidrequent.
25-26.	**Nerinæa bacillus,** d'Orb., *grandeur naturelle*	Hidrequent.
27.	**Nerinæa sulcifera,** Cossmann, *grandeur naturelle*	Éparcy.
28.	— — *grossi une fois et 1/2*	Hidrequent.
29-30.	**Nerinæa scalaris,** d'Orb., *grandeur naturelle*	Hidrequent.
31.	**Nerinæa acicula,** d'Arch., *grandeur naturelle*	Rinxent.
32.	**Pseudomelania Laubei,** Cossmann, *grandeur naturelle*	Hidrequent.
33.	— — *grossi une fois et 1/2*	Hidrequent.
34.	**Phasianella Levyi,** Cossmann, *grandeur naturelle*	Rinxent.
35-36.	**Nerinæa funiculifera,** Piette, *grossi 2 fois* (fig. 35) *et une fois et 1/2* (fig. 36)	Éparcy.
37.	**Nerinæa Dufrenoyi,** d'Arch. sp., *grossi 2 fois et 1/2*	Éparcy.
38.	**Phasianella parvula,** Morr. et Lyc., *grossi 2 fois*	Éparcy.
39.	— — *grossi 3 fois*	Éparcy.
40-41.	**Phasianella tumidula,** Morr. et Lyc., *grossi une fois et 1/3*	Hidrequent.
42.	**Lobostoma texatum,** Lyc. sp., *grandeur naturelle*	Rinxent.



Cossmann del

LÉGENDE DE LA PLANCHE II.

1-2.	**Nerinæa bathonica**, Rig. et Sauv., *grandeur naturelle*,	fig. 1	Rinxent.
		fig. 2	Hidrequent.
3-4.	**Nerinæa multistriata**, Piette, *grandeur naturelle*		Éparcy.
5-6.	**Purpuroidea minax**, Piette sp., *grandeur naturelle*		Rinxent.
7-8.	**Phasianella Delia**, d'Orb., *grandeur naturelle*		Rinxent.
9-10.	**Ampullina Michelini**, d'Arch. sp., *grandeur naturelle*,	fig. 9	Hidrequent.
		fig. 10	Rinxent.
11-12.	**Ampullina Zelima**, d'Orb. sp., *grandeur naturelle*		Hidrequent.
13.	**Ampullina canaliculata**, Morr. et Lyc. sp., *grandeur naturelle*		Hidrequent.
14-15.	— — *détails*		Hidrequent.
16-17.	**Ampullina Stricklandi**, Morr. et Lyc. sp., *grandeur naturelle*		Hidrequent.
18-19.	**Ampullina Zetes**, d'Orb. sp., *grossi 3 fois*		Rinxent.
20-21.	**Rissoa capuliformis**, Piette sp., *grossi 5 fois*		Éparcy.

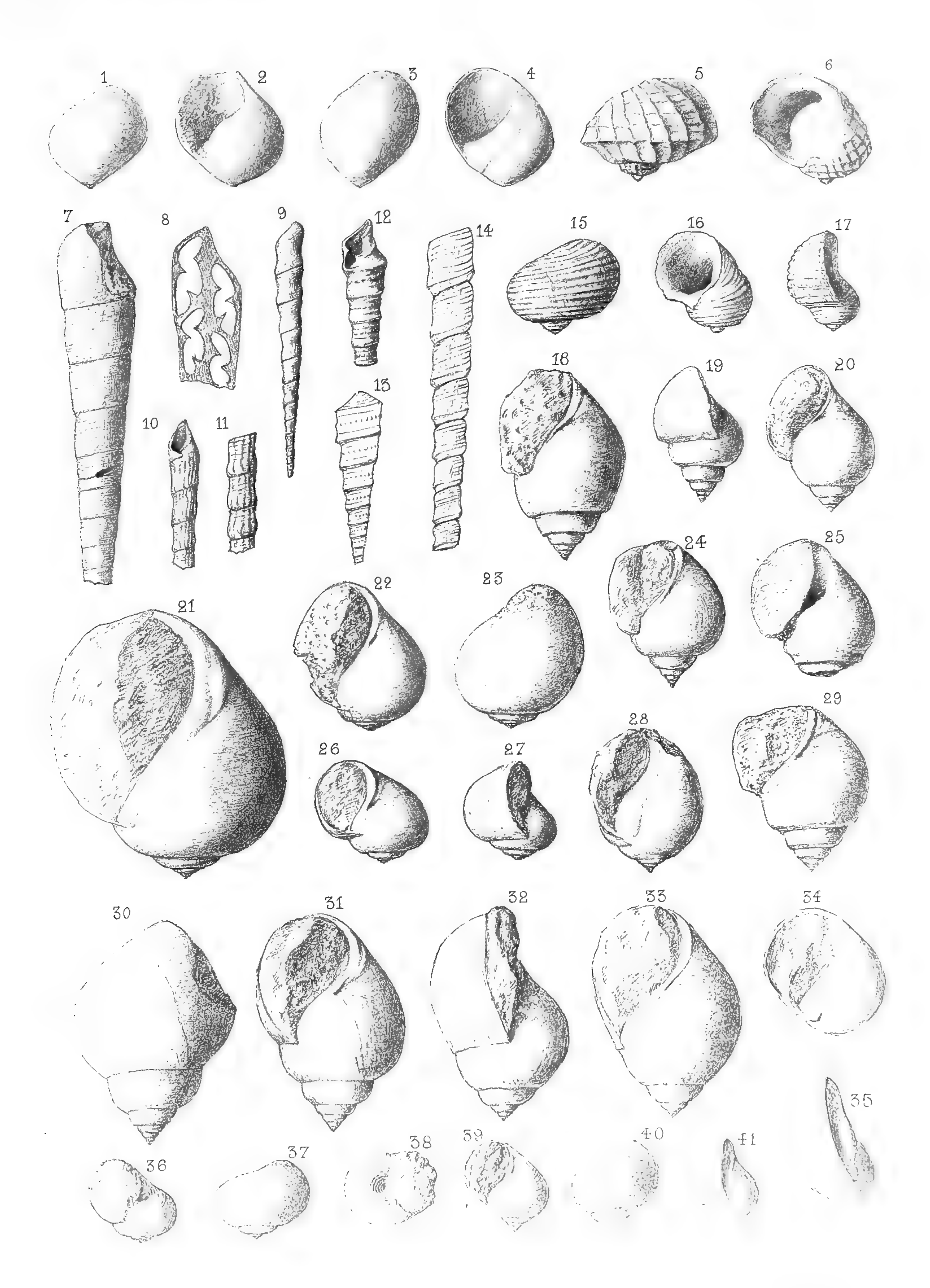


Cossmann del.

Heliogr. P. Arents

LÉGENDE DE LA PLANCHE III.

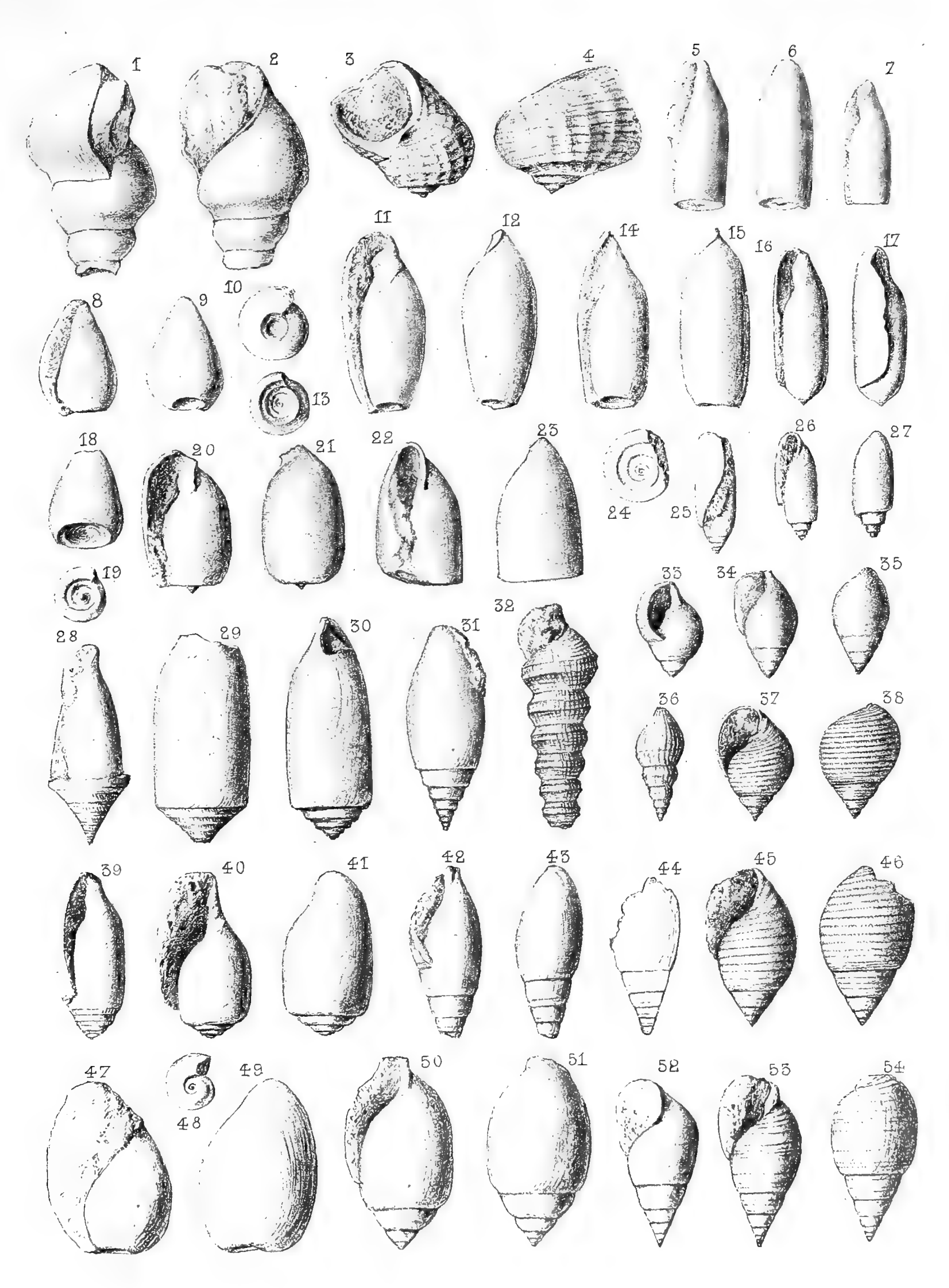
1-2.	**Nerita gea,** d'Orb., *grossi 2 fois*	Rinxent.
3-4.	**Nerita esparcyensis,** Cossmann, *grossi 4 fois*	Éparcy.
5-6.	**Nerita Peroni,** Cossmann, *grossi 2 fois*	Éparcy.
7-8.	**Nerinæa Sharmanni,** Rig. et Sauv., *grandeur naturelle*	Réty.
9.	**Rigauxia varicosa,** Rig. et Sauv. sp., *grossi 2 fois*	Hidrequent.
10-11.	— — *détails*	Hidrequent.
12-13.	**Nerinæa elegantula,** d'Orb., *grossi 2 fois*	Hidrequent.
14.	**Rigauxia canaliculata,** Rig. et Sauv. sp., *grossi 2 fois*	Hidrequent.
15-17.	**Neritopsis sulcosa,** d'Arch. sp., *grossi 2 fois*	Éparcy.
18.	**Ampullina canaliculata,** Morr. et Lyc., *grandeur naturelle*	Hidrequent.
19.	**Ampullina Stricklandi,** Morr. et Lyc. sp., *grandeur naturelle*	Hidrequent.
20.	**Ampullina hulliana,** Lyc. sp., *grandeur naturelle*	Le Wast.
21.	**Ampullina Verneuili,** d'Arch. sp., *grandeur naturelle*	Hidrequent.
22-23.	**Ampullina Aglaya,** d'Orb. sp., *grandeur naturelle*	Le Wast.
24.	**Ampullina lanceolata,** Piette sp., *grandeur naturelle*	Hidrequent.
25.	**Ampullina Actæa,** d'Orb. sp., *grandeur naturelle*	Leulinghen.
26-27.	**Lobostoma wastense,** Cossmann, *grandeur naturelle*	Le Wast.
28.	**Ampullina Michelini,** d'Arch. sp., *grandeur naturelle*	Hidrequent.
29.	**Ampullina pyramidata,** Morr. et Lyc. sp., *grandeur naturelle*	Le Wast.
30.	**Ampullina formosa,** Morr. et Lyc. sp., *réduite de 1/5*	Hidrequent.
31.	— — *grandeur naturelle*	Hidrequent.
32-33.	**Ampullina Rigauxi,** Cossmann, *grossi une fois et 1/5*	Hidrequent.
34-35.	**Nerita punctata,** Piette, *grandeur naturelle*	Hidrequent.
36-38.	**Lobostoma texatum,** Lyc. sp., *grossi une fois et 1/2*	Marquise.
39-41.	**Narica arata,** Lyc. sp., *grossi 2 fois*	Hidrequent.



Cossmann del.

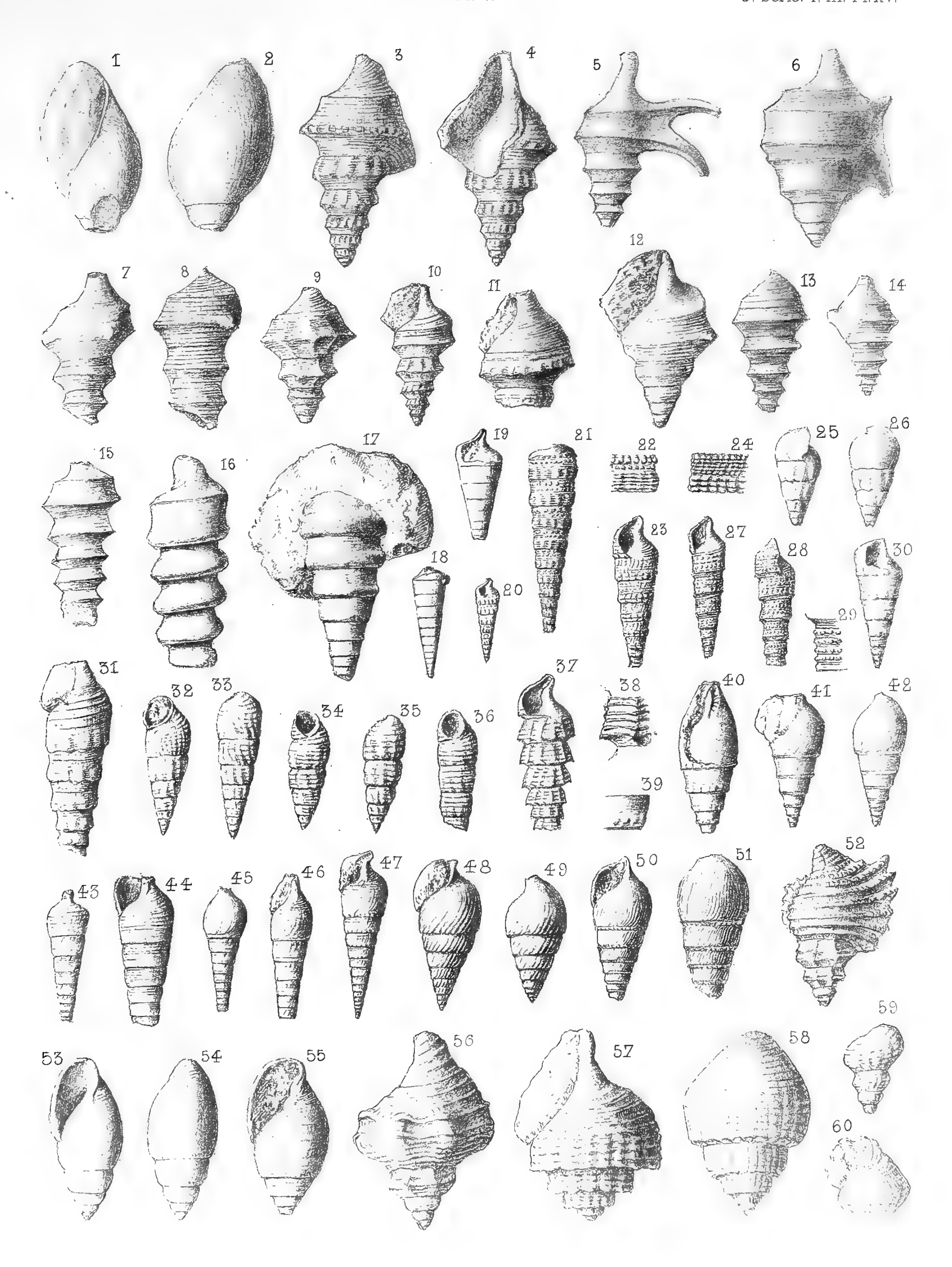
LÉGENDE DE LA PLANCHE IV.

1-2.	**Phasianella paludinoides**, Rig. et Sauv. sp., *grandeur naturelle*	Hidrequent.
3-4.	**Neritopsis Guerrei**, Héb. et Desl., *grossi 2 fois et 1/2*	Le Wast.
5-6.	**Cylindrites cylindricus**, Morr. et Lyc., *grossi une fois et 1/2*	Éparcy.
7.	— — *grandeur naturelle*	Éparcy.
8-10.	**Cylindrites pyriformis**, Morr. et Lyc., *grandeur naturelle*	Hidrequent.
11-12.	**Cylindrites Thorenti**, Buv. sp., *grossie une fois et 1/5*	Hidrequent.
13-15.	**Cylindrites excavatus**, Morr. et Lyc., *grossi une fois et 1/5*	Hidrequent.
16-17.	**Cylindrites cuspidatus**, Sow., *grossi une fois et 1/3*	Hidrequent.
18.	**Cylindrites minimus**, d'Arch. sp., *vue en perspective*	Hidrequent.
19-21.	**Cylindrites bullatus**, Morr. et Lyc., *grossi une fois et 1/2*	Hidrequent.
22-24.	**Actæonina brevis**, Morr. et Lyc. sp., *grossi une fois et 1/2*	Hidrequent.
25.	**Cylindrites acutus**, Sow., *grossi une fois et 1/2*	Hidrequent.
26-27.	**Actæonina patruelina**, Cossmann, *grossi 2 fois*	Éparcy.
28-29.	**Cylindrites conopsis**, Cossmann, *grossi une fois et 1/3*	Éparcy.
30.	**Cylindrites gradatus**, Cossmann, *grossi une fois et 1/2*	Éparcy.
31.	**Cylindrites altus**, Morr. et Lyc., *grossi 4 fois*	Hidrequent.
32.	**Mathildia Legayi**, Rig. et Sauv. sp., *grossi une fois et 1/3*	Le Wast.
33.	**Odontostomia luciensis**, Cossmann, *grossi 5 fois*	Luc.
34-35.	**Actæonina Lycetti**, Cossmann, *grossi 4 fois*	Éparcy.
36.	**Rissoina duplicata**, Sow. sp., *grossi 5 fois*	Éparcy.
37-38.	**Actæon cingillatum**, Terquem et Jourdy sp., *grossi 2 fois et 1/2*	Le Wast.
39.	**Cylindrites conopsis**, Cossmann, *grandeur naturelle*	Hidrequent.
40-41.	**Cylindrites tumidulus**, Morr. et Lyc. sp., *grossi une fois et 1/3*	Hidrequent.
42-43.	**Actæonina mitræformis**, Cossmann, *grossi une fois et 1/2*	Hidrequent.
44.	— — *grossi 2 fois et 1/2*	Hidrequent.
45-46.	**Actæon Lorierei**, Héb. et Desl., *grossi 3 fois*	Le Wast.
47-49.	**Hydatina undulata**, Morr. et Lyc. sp., *grandeur naturelle*	Le Wast.
50-51.	**Actæonina Beaugrandi**, Rig. et Sauv., *grossi 2 fois*	Hidrequent.
52.	**Phasianella variata**, Lyc., *grossi 2 fois*	Le Wast.
53-54.	**Actæon multistriatum**, Rig. et Sauv. sp., *grossi 3 fois*	Hidrequent.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54

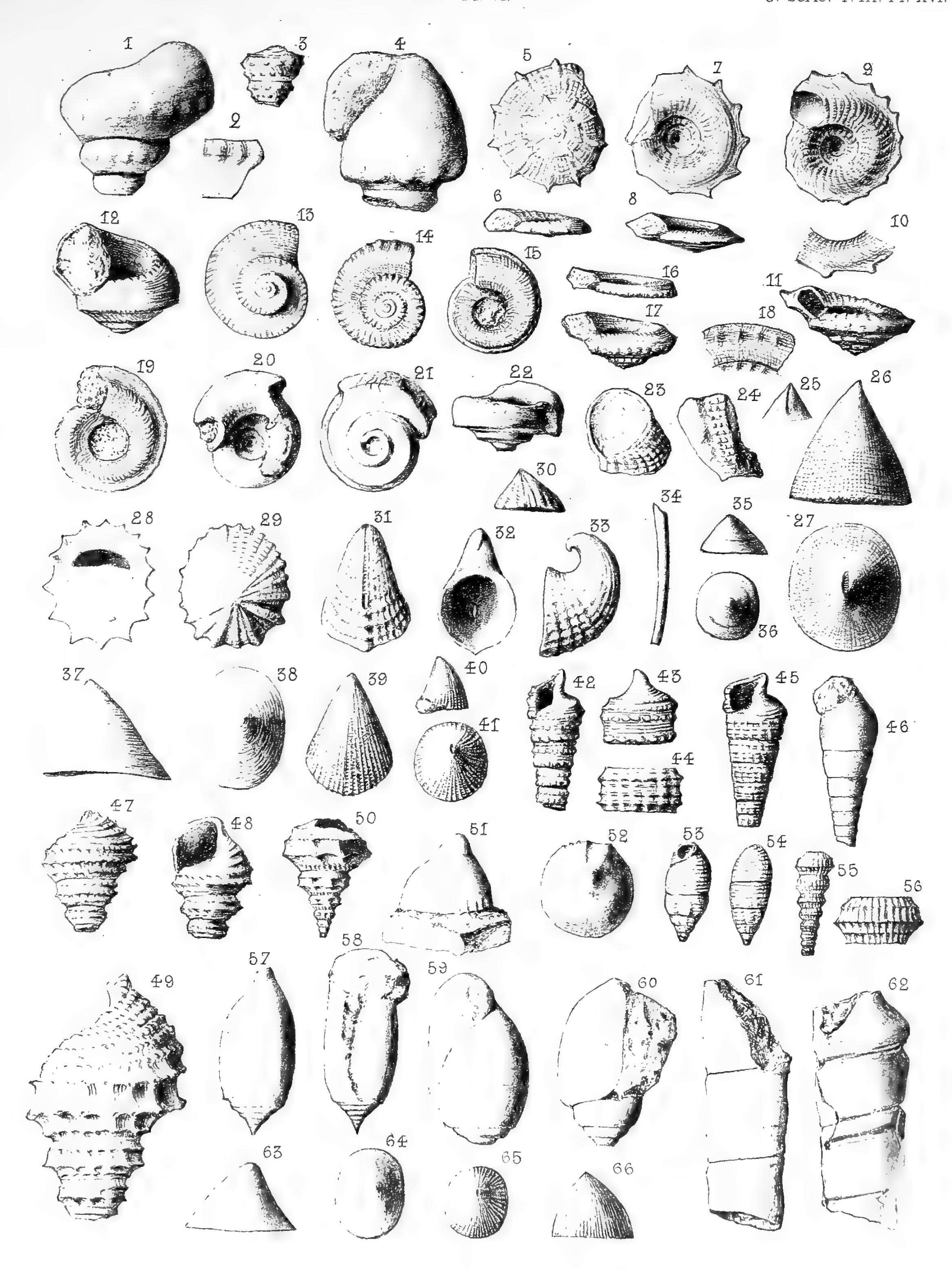
LÉGENDE DE LA PLANCHE V.

1-2.	**Phasianella limneiformis**, Cossmann, *grossi une fois et 1/2*	Hidrequent.
3.	**Alaria denticula**, Piette et Desl., *grossi une fois et 1/3*	Hidrequent.
4.	— — *grossi une fois et 1/3*	Le Wast.
5.	**Alaria tridigitata**, Piette sp., *grossi 2 fois*	Le Wast.
6.	**Chenopus camelus**, Piette sp., *grossi une fois et 1/2*	Le Wast.
7.	**Alaria polygona**, Piette et Desl., *grossi une fois et 1/4*	Hidrequent.
8.	**Alaria cornuta**, d'Orb. sp., *grossi une fois et 1/2*	Hidrequent.
9.	**Alaria gaudryana**, Rig. et Sauv., *grossi 2 fois*	Le Wast.
10.	**Alaria Phillipsi**, d'Orb. sp., *grossi 2 fois et 1/2*	Hidrequent.
11.	**Alaria wastensis**, Rig. et Sauv., *grossi 2 fois et 1/2*	Le Wast.
12.	**Alaria acuminata**, Piette sp., *grossi une fois et 1/3*	Le Wast.
13-14.	**Chenopus pagodus**, Morr. et Lyc. sp., *grossi 2 fois*	Hidrequent.
15.	**Turritella Guerrei**, Héb. et Desl., *grandeur naturelle*	Le Wast.
16.	**Cerithium spirale**, Rig. et Sauv., *grandeur naturelle*	Le Wast.
17-19.	**Cerithium semiexcavatum**, Cossmann, *grandeur naturelle*	Éparcy.
20-22.	**Cerithium Nysti**, d'Arch., *grandeur naturelle et grossi 2 fois*	Éparcy.
23-24.	**Cerithium Betulæ**, d'Orb., *grossi 2 fois et 1/2*	Éparcy.
25-26.	**Cerithium Witchelli**, Lyc. *grossi 4 fois*	Éparcy.
27-29.	**Nerinæa pectinata**, Piette, *grossi 2 fois*	Éparcy.
30.	**Cerithium semiobliteratum**, Cossmann, *grossi 2 fois*	Éparcy.
31.	**Eustoma tuberculosa**, Piette, *grandeur naturelle*	Hidrequent.
32-33.	**Exelissa pulchra**, Lyc. sp., *grossi 3 fois et 3 fois et 1/2*	Éparcy.
34-35.	**Exelissa spicula**, Lyc. sp., *grossi 4 fois*	Éparcy.
36.	**Exelissa subformosa**, Cossmann, *grossi 2 fois et 1/2*	Leulinghen.
37-38.	**Cerithium costigerum**, Piette, *grossi 2 fois et 1/2*	Hidrequent.
39-40.	**Ceritella pustulosa**, Cossmann, *grossi 3 fois*	Hidrequent.
41-42.	**Ceritella Sowerbyi**, Morr. et Lyc., *grossi 2 fois et 1/2*	Hidrequent.
43.	**Cerithium multivolutum**, Piette, *grandeur naturelle*	Hidrequent.
44-45.	— — *grossi une fois et 1/2*	Hidrequent.
46.	— — *variété grossie une fois et 2/3*	Hidrequent.
47.	— — *variété grossie 2 fois et 1/2*	Hidrequent.
48-49.	**Ceritella conica**, Morr. et Lyc., *grossi 2 fois*	Hidrequent.
50-51.	**Ceritella pupa**, Rig. et Sauv., *grossi 2 fois*	Hidrequent.
52.	**Diarthema paradoxa**, Desl. sp., *grossi une fois et 1/2*	Hidrequent.
53-54.	**Actæonina æquipartita**, Cossmann, *grossi 4 fois*	Hidrequent.
55.	**Actæon Lorierei**, Héb. et Desl., *grossi 4 fois*	Hidrequent.
56.	**Brachytrema Thorenti**, d'Arch. sp., *grossi 2 fois*	Hidrequent.
57.	**Purpurina crispata**, Cossmann, *grossi 2 fois*	Hidrequent.
58.	**Purpurina coronata**, Héb. et Desl., *grossi 3 fois*	Hidrequent.
59-60.	**Amberleya pygm a**, Cossmann, *grossi 3 et 4 fois*	Hidrequent.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60

LÉGENDE DE LA PLANCHE VI.

1.	**Amberleya Bathis**, d'Orb. sp., *grandeur naturelle*	Sainte-Pézenne.
2.	**Amberleya nodosa**, Morr. et Lyc., *fragment d'un tour*	Hidrequent.
3.	**Trochus Sauvagei**, Cossmann, *grossi une fois et 1/2*	Hidrequent.
4.	**Purpuroidea nodulata**, Young sp., *grandeur naturelle*	Hidrequent.
5-6.	**Solarium polygonium**, d'Arch., *grossi 2 fois*	Éparcy.
7.	— — *variété grossie 2 fois et 1/2*	Hidrequent.
8.	— — *variété grossie 2 fois*	Éparcy.
9-10.	— — *type grandeur naturelle*	Hidrequent.
11.	— — *variété varicosa grossie une fois et 1/2*	Hidrequent
12-13.	**Solarium turbiniforme**, Lyc., *grossi 3 fois*	Le Wast.
14-16.	**Solarium pulchellum**, d'Orb. sp., *grossi 2 fois et 1/2*	Le Wast.
17-19.	**Solarium pulchelloides**, Rig. et Sauv. sp., *grossi une fois et 1/3*	Le Wast.
20-22.	**Straparollus scalatus**, Cossmann, *grandeur naturelle*	Hidrequent.
23-24.	**Neritopsis Michaleti**, Cossmann, *grandeur naturelle*	Toulon-Saint-Cyr.
25-27.	**Puncturella acuta**, Desl. sp., *grossi une fois et 1/2*	Le Wast.
28-29.	**Pileolus plicatus**, Sow., *grossi 5 fois*	Éparcy.
30.	— — *grosssi une fois et 1/2*	Éparcy.
31-33.	**Rimula clathrata**, Sow., *grossi 2 fois*	Éparcy.
34.	**Dentalium entaloides**, Desl., *grandeur naturelle*	Hidrequent,
35-36.	**Patella arachnoidea**, Morr. et Lyc., *grossi 2 fois*	Le Wast.
37-38.	**Patella cingulata**, Goldfuss, *grossi 2 fois*	Éparcy.
39.	**Puncturella difficilis**, Cossmann, *grossi 5 fois*	Luc.
40-41.	— — *grossi 3 fois et 2 fois*	Luc.
42-43.	**Cerithium Comptoni**, Bayle, *grossi 3 fois*	Éparcy.
44-45.	**Cerithium Aceste**, d'Orb., *grossi 4 fois*	Luc.
46.	**Pseudomelania Leckenbeyi**, Morr. et Lyc. sp., *grandeur naturelle*	Valory.
47-48.	**Amberleya Bathis**, d'Orb. sp., *grossi 3 fois*	Larrey.
49.	— — *contre-empreinte grandeur naturelle*	Souché.
50.	**Amberleya Baugieri**, d'Orb. sp., *grossi 2 fois*	Niort.
51-52.	**Deslongchampsia loricata**, Laube, *grossi 2 fois*	Souché.
53-54.	**Exelissa formosa**, Lyc. sp., *grossi 6 fois*	Luc.
55-56.	**Mathildia Janeti**, Cossmann, *grossi 2 fois*	Niort.
57-58.	**Cylindrites censoriensis**, Cotteau sp., *grandeur naturelle*	Châtel-Censoir.
59-60.	**Actæonina oliværformis**, Koch et Dunker sp., *grandeur naturelle*	Vézelay.
61-62.	**Nerinæa jurensis**, d'Orb., *grossi une fois et 1/2*	Vézelay.
63-64.	**Patella nitida**, Desl., *grossi 2 fois*	Luc.
65-66.	**Puncturella difficilis**, Cossmann, *grossi 2 fois*	Langrune.

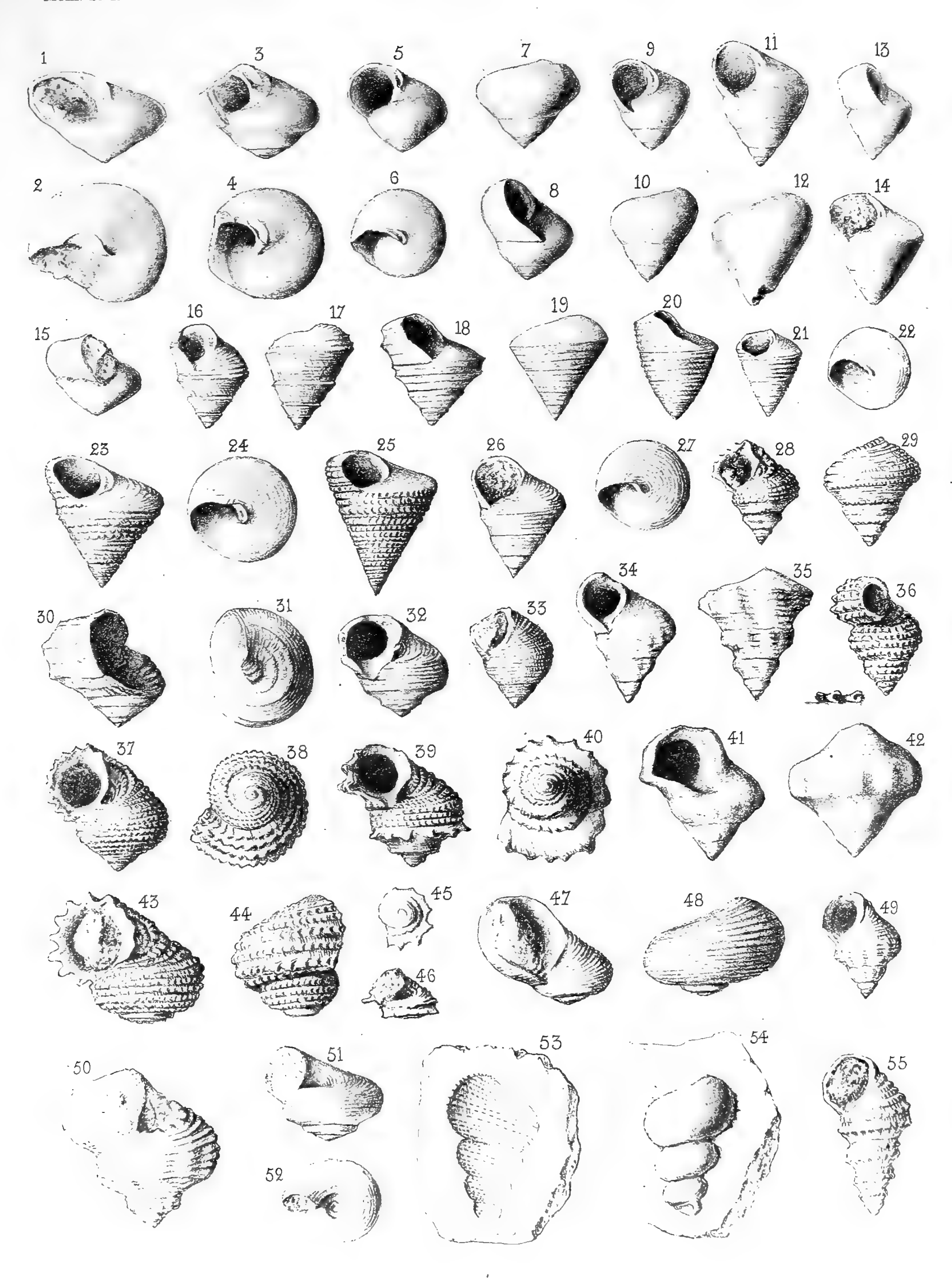


Cossmann del.

Héliogr. F...

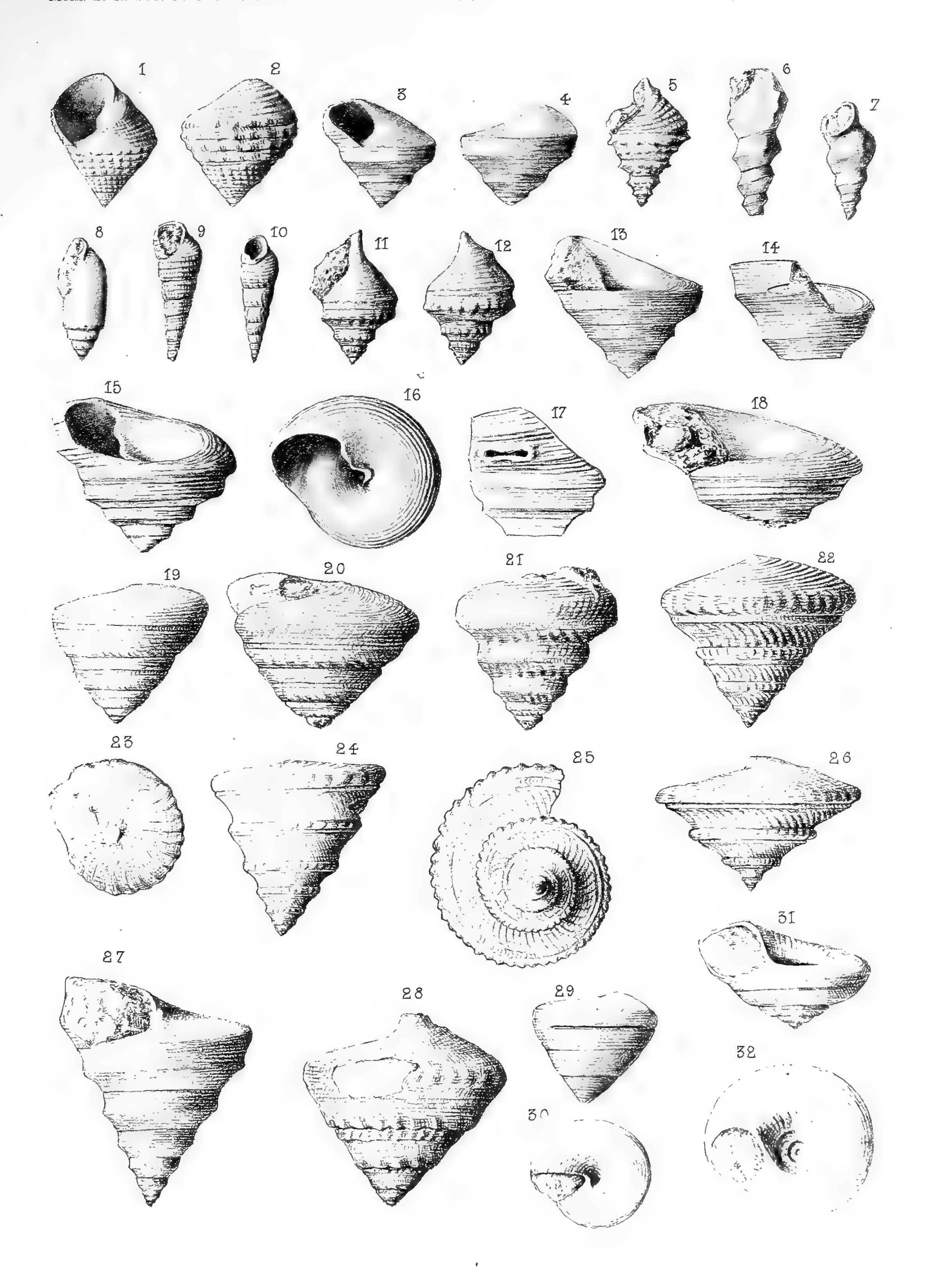
LÉGENDE DE LA PLANCHE VII.

1-2.	**Ataphrus lucidus,** Thorent sp., *grossi 2 fois*	Hidrequent.
3-4.	**Ataphrus circumvallatus,** Cossmann, *grossi 3 fois*	Luc.
5-6.	**Ataphrus Labadyei,** d'Arch. sp., *grossi 3 fois*	Éparcy.
7-8.	— — *grossi 2 fois et 1/2*	Hidrequent.
9-10.	**Ataphrus Acmon,** d'Orb. sp., *grossi une fois et 1/2*	Hidrequent.
11-12.	**Ataphrus Halesus,** d'Orb. sp., *grossi une fois et 1/3*	Hidrequent. Le Wast.
13-14.	— — *grandeur naturelle*	Le Wast.
15.	**Ataphrus ovulatus,** Héb. et Desl. sp., *grossi 2 fois*	Souché.
16-17.	**Trochus Zangis,** d'Orb., *grossi 3 fois*	Hidrequent.
18.	**Trochus spiratus,** d'Arch., *grossi 2 fois et 1/2*	Éparcy.
19.	**Trochus Piettei,** Héb. et Desl., *grossi 2 fois et 1/2*	Larrey.
20-22.	**Trochus Burnburyi,** Morr. et Lyc., *grossi 2 fois et une fois et 1/2* (fig. 21)	Hidrequent.
23-24.	**Trochus Brutus,** d'Orb., *grossi 2 fois*	Hidrequent.
25.	**Trochus luciensis,** d'Orb., *grossi 2 fois*	Hidrequent.
26-27.	**Trochus wastensis,** Rig. et Sauv., *grossi 2 fois et 1/2*	Hidrequent.
28.	**Monodonta Lyelli,** d'Arch., *grossi 2 fois et 1/2*	Éparcy.
29.	— — *grossi 2 fois*	Hidrequent.
30.	**Monodonta Lycetti,** Whiteaves, *grossi 2 fois*	Hidrequent.
31-32.	— — *grossi une fois et 1/2*	Hidrequent.
33.	**Monodonta Woodwardi,** Rig. et Sauv., *grandeur naturelle*	Le Wast.
34.	**Amberleya Piettei,** Cossmann, *grossi une fois et 1/2*	Éparcy.
35.	— — *variété grossie 2 fois*	Éparcy.
36.	**Turbo segregatus,** Héb. et Desl., *grossi une fois et 1/2*	Hidrequent.
37-38.	**Turbo Davousti,** d'Orb, *grossi une fois et 1/2*	Hidrequent.
39-40.	**Turbo Fischeri,** Rig. et Sauv., *grossi une fois et 1/2*	Hidrequent.
41-42.	**Turbo columellaris,** Rig. et Sauv., *grossi une fois et 1/2*	Hidrequent.
43.	**Turbo planispira,** Cossmann, *grossi une fois et 1/2*	Hidrequent.
44.	— — *grandeur naturelle*	Hidrequent.
45-46.	— — *jeune individu*	Hidrequent.
47-48.	**Delphinula procumbens,** Cossmann, *grossi une fois et 1/2*	Le Wast.
49.	**Amberleya pyramidalis,** d'Arch. sp., *grossi 2 fois*	Éparcy.
50.	**Turbo Buckmanni,** Morr. et Lyc. sp., *grossi 2 fois et 1/2*	Hidrequent.
51.	**Delphinula cirrus,** Rig. et Sauv., *grossi une fois et 2/3*	Le Wast.
52.	— — *grossi une fois et 1/3*	Le Wast.
53-54.	**Littorina spinulosa,** Münst. sp., *grossi une fois et 1/3*	Niort.
55.	**Amberleya angusta,** Cossmann, *grossi 2 fois et 1/2*	Le Wast.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55

LÉGENDE DE LA PLANCHE VIII.

1-2.	**Monodonta Legayi,** Cossmann, *grossi 2 fois*	Hidrequent.
3-4.	**Trochus obtusus,** Rig. et Sauv., *grossi 3 fois*	Hidrequent.
5.	**Amberleya monilifera,** Lyc., *grossi 2 fois*	Hidrequent.
6.	**Dicmpterus bialatus,** Piette, *grossi une fois et 1/2*	Le Wast.
7.	— — *grandeur naturelle*	Le Wast.
8.	**Ceritella pustulosa,** Cossmann, *grossi 2 fois*	Hidrequent.
9.	**Mathildia Rigauxi,** Cossmann, *grossi une fois et 1/5*	Le Wast.
10.	**Exelissa subformosa,** Cossmann, *grossi 2 fois*	Hidrequent.
11-12.	**Chenopus atractoides,** Desl. sp., *grossi 2 fois*	Le Wast.
13.	**Trochotoma tabulata,** Morr. et Lyc., *grossi une fois et 2/3*	Hidrequent.
14.	— — *grossi 2 fois*	Hidrequent.
15-17.	**Trochotoma magnifica,** Cossmann, *grossi une fois et 1/3*	Hidrequent.
18.	**Trochotoma imbricata,** Cossmann, *grossi une fois et 1/3*	Éparcy.
19.	**Leptomaria obesa,** Desl. sp., *grossi une fois et 2/3*	Hidrequent.
20.	**Pleurotomaria pseudo-athulia,** Cossmann, *grandeur naturelle*	Hidrequent.
21.	**Pleurotomaria subreticulata,** d'Orb., *grandeur naturelle*	Velars.
22.	**Pleurotomaria cœlata,** Desl., *grossi une fois et 1/5*	Souché.
23.	**Pleurotomaria thiarella,** Desl., *base grossie une fois et 1/2*	Souché.
24.	**Pleurotomaria luciensis,** d'Orb., *grossi une fois et 1/2*	Domfront.
25-26.	**Pleurotomaria normaniana,** d'Orb., *grandeur naturelle*	Domfront.
27.	**Pleurotomaria Lycetti,** d'Orb., *réduit de 1/4*	Domfront.
28.	**Pleurotomaria nodosa,** Desl., *grossi une fois et 1/2*	Ranville.
29-30.	**Leptomaria avellana,** Desl. sp., *grandeur naturelle*	Langrune.
31-32.	**Leptomaria callomphala,** Héb. et Desl. sp., *grandeur naturelle*	Domfront.



Cossmann del

LÉGENDE DE LA PLANCHE IX.

1.	**Nerinæa axonensis**, d'Arch., *grandeur naturelle*................................	Martigny.
2.	— — *grossi 2 fois*......	Éparcy.
3.	**Nerinæa Archiaci**, d'Orb., *grandeur naturelle*....................................	Martigny.
4.	**Nerinæa esparcyensis**, Piette, *grossi une fois et 1/4*............................	Bucilly.
5.	**Trochalia patella**, Piette sp., *grossi une fois et 1/4*..............................	Rumigny.
6.	**Pseudomelania niortensis**, d'Orb. sp., *grandeur naturelle*......................	Ranville.
7.	— — *variété aspasia grossie une fois et 1/4*....	Langrune.
8.	**Pseudomelania phasianoides**, Morr. et Lyc. sp , *grossi une fois et 1/2*..........	Leuze.
9.	**Cryptoplocus Roissyi**, d'Arch. sp., *détail d'un tour*............................	Éparcy.
10.	**Nerinæa præspeciosa**, Cossmann, *grandeur naturelle*............................	Séez.
11-13.	— — *détails réduits*................................	Séez.
14.	**Nerinæa olinensis**, Cossmann, *grandeur naturelle*................................	Séez.
15.	— — *grossi une fois et 1/3*...........................	Séez.
16.	**Nerinæa quincuncialis**, Cossmann, *grandeur naturelle*..........................	Séez.
17.	— — *grossi une fois et 1/3*........................	Séez.
18.	**Phasianella acutiuscula**, Morr. et Lyc., *grossi une fois et 1/2*..................	Éparcy.
19.	**Phasianella tumidula**, Morr. et Lyc., *grossi une fois et 1/2*......................	Hannapes.

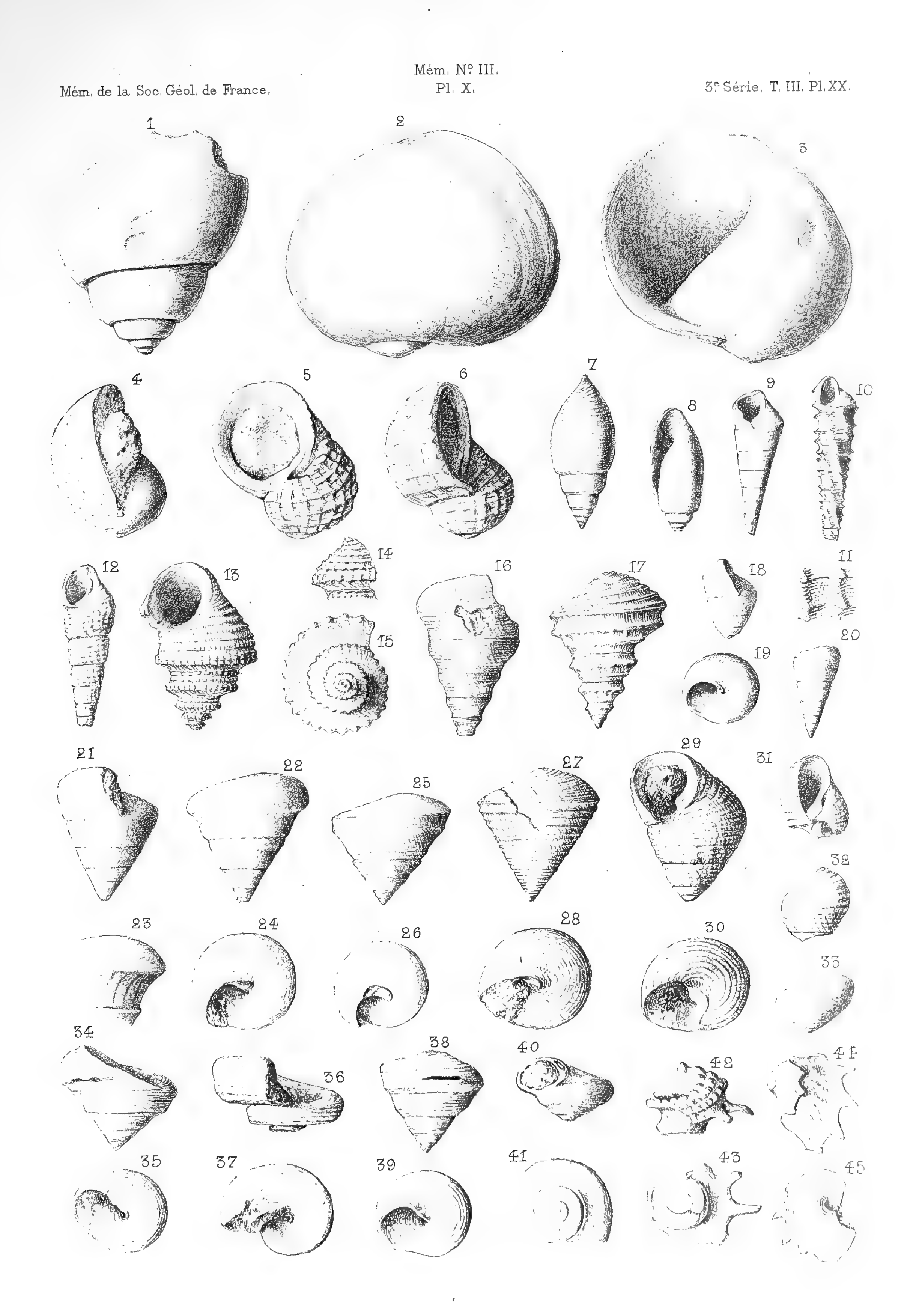
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

Cossmann del

Héliogr. P. Arent

LÉGENDE DE LA PLANCHE X.

1.	**Ampullina Pelea**, d'Orb. sp., *grandeur naturelle*	Ranville.
2-3.	**Nerita ponderosa**, Piette, *grandeur naturelle*	Séez.
4.	**Nerita punctata**, Piette, *grossi une fois et 1/4*	Éparcy.
5-6.	**Neritopsis Deslongchampsi**, Cossmann, *grossi 2 fois*	Luc.
7.	**Actæonina loriereana**, d'Orb., *grossi 2 fois*	Domfront.
8.	**Actæonina patruelina**, Cossmann, *grossi 3 fois*	Éparcy.
9.	**Cerithium rumignyense**, Piette, *grossi 2 fois*	Domfront.
10.	**Pseudocerithium densestriatum**, Cossmann, *grossi une fois et 1/2*	Le Merlerault.
11.	— — *détails d'un tour*	Le Merlerault.
12.	**Cerithium Lorierei**, Héb. et Desl., *grossi une fois et 1/4*	Ranville.
13-15.	**Purpurina pulchella**, d'Orb., *grossi 2 fois*	Domfront.
16.	**Trochus Guillieri**, Cossmann, *grossi une fois et 1/4*	Domfront.
17.	**Amberleya Castor**, d'Orb. sp., *grossi 3 fois*	Luc.
18.	**Trochus langrunensis**, d'Orb., *grossi 2 fois*	Langrune.
19.	— — *grossi 2 fois et 1/2*	Langrune.
20.	**Ceritella pygmæa**, Morr. et Lyc. sp., *grossi 6 fois*	Luc.
21.	**Ataphrus Halesus**, d'Orb. sp., *grossi une fois et 1/2*	Domfront.
22.	**Trochus Actæa**, d'Orb., *grossi une fois et 1/3*	Domfront.
23-24.	— — *grandeur naturelle*	Domfront.
25.	**Trochus Zetes**, d'Orb., *grossi 2 fois*	Hyéré.
26.	— — *base grossie une fois et 1/2*	Hyéré.
27.	**Trochus Acanthus**, d'Orb., *grossi une fois et 3/4*	Domfront.
28.	— — *grossi une fois et 1/2*	Domfront.
29-30.	**Monodonta obtusa**, Sow. sp., *grossi une fois et 1/2*	Luc.
31.	**Littorina Cœneus**, d'Orb. sp., *grossi 2 fois*	Luc.
32.	— — *grossi une fois et 1/2*	Luc.
33.	**Ataphrus ovulatus**, Héb. et Desl. sp., *grossi 2 fois*	Luc.
34.	**Trochotoma globulus**, Desl., *grossi une fois et 1/2*	Langrune.
35.	— — *base grossie une fois et 1/3*	Langrune.
36.	**Trochotoma funiculosa**, Cossmann, *grossi une fois et 1/2*	Séez.
37.	— — *grandeur naturelle*	Séez.
38.	**Trochotoma conuloides**, Desl., *grandeur naturelle*	Langrune.
39.	— — *base réduite de 1/4*	Langrune.
40-41.	**Ataphrus circumvallatus**, Cossmann, *grossi 2 fois*	Luc.
42-43.	**Delphinula hirsuta**, Eug. Desl. mss., *grossi une fois et 1/3*	Langrune.
44-45.	**Xenophora costata**, Piette sp., *grossi 2 fois*	Langrune.

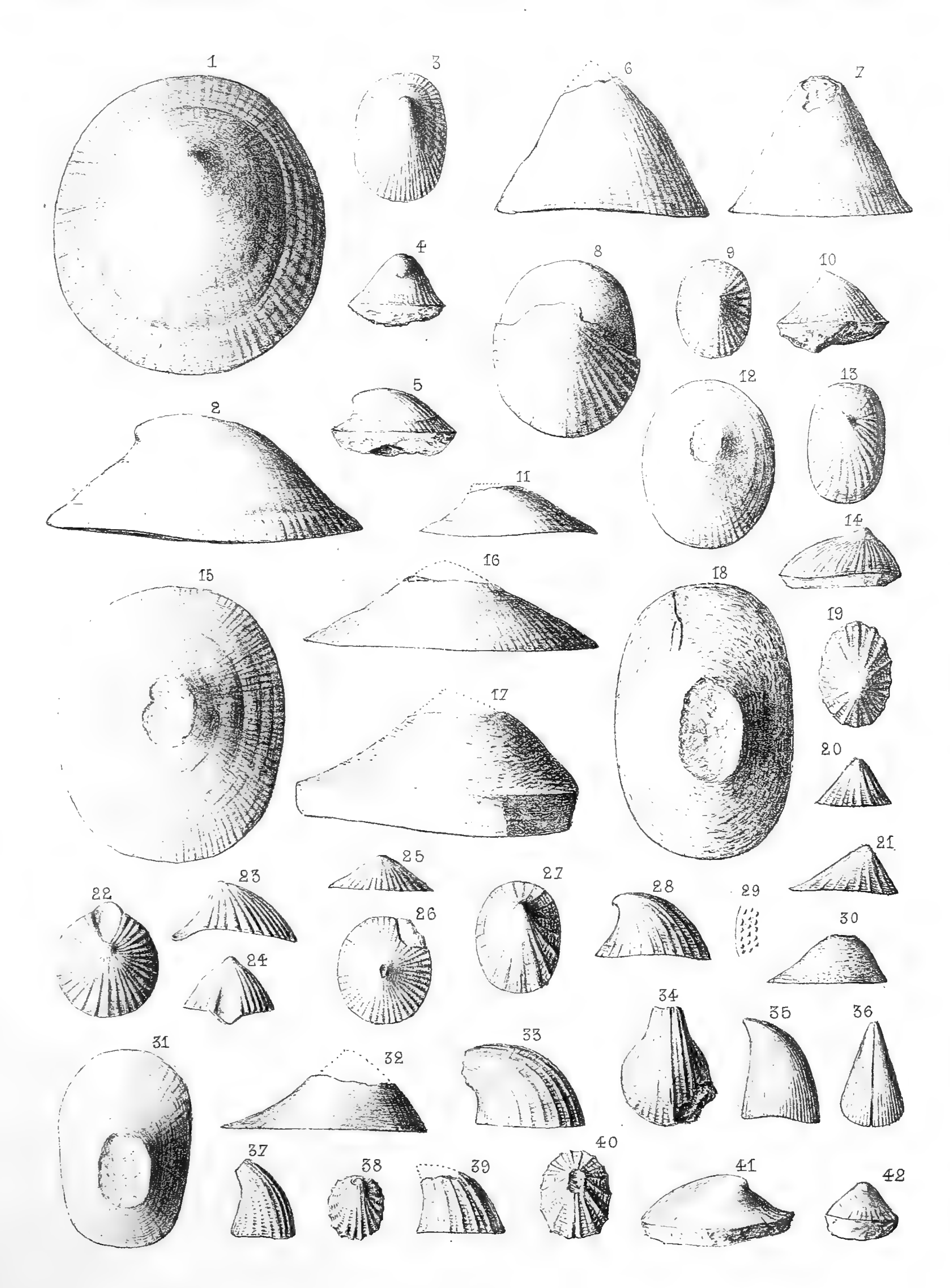

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45

LÉGENDE DE LA PLANCHE XI.

1-2.	**Purpuroidea glabra,** Morr. et Lyc., *grandeur naturelle*	Séez.
3-4.	**Cerithium tortile,** Desl., *grandeur naturelle*	Ranville.
5-6.	**Acera primæva,** Desl. sp., *grandeur naturelle*	Ranville.
7.	**Cryptoplocus Defrancei,** Desl. sp., *grandeur naturelle*	Aubigny.
8-9.	**Cylindrites angulatus,** Morr. et Lyc., *grossi une fois et 1/4*	Séez.
10.	— — *vue de la spire*	Poix.
11-12.	**Actæonina disjuncta,** Terquem et Jourdy, *grossi une fois et 1/4*	Poix.
13-14.	**Actæonina gigantea,** Desl., *grandeur naturelle*	Ranville.
15.	**Turritella columnaris,** Desl. sp., *grandeur naturelle*	Ranville.
16.	**Phasianella Delia,** d'Orb., *grossi une fois et 1/4*	Poix.
17.	**Phasianella variata,** Lyc., *grossi une fois et 1/4*	Poix.
18.	**Nerinæa bacillus,** d'Orb., *grandeur naturelle*	Poix.
19-20.	**Solarium altum,** d'Orb. sp., *grossi 3 fois*	Langrune.
21-23.	**Solarium bathonicum,** Lyc., *grossi 6 fois*	Colleville.
24.	**Trochotoma obtusa,** Morr. et Lyc., *grossi une fois et 1/4*	Ranville.
25.	— — *base grandeur naturelle*	Ranville.
26.	**Trochotoma extensa,** Morr. et Lyc., *grandeur naturelle*	Ranville.
27.	— — *base grandeur naturelle*	Luc.
28-29.	**Actæonina Lycetti,** Cossmann, *grossi 4 fois*	Morey.
30-31.	**Pseudomelania Schlumbergeri,** Cossmann, *grossi 4 fois*	Morey.
32-33.	**Rissoina acuta,** Sow. sp., *grossi 4 fois*	Morey.
34-35.	**Brachytrema brevis,** Piette. *grossi 3 fois*	Morey.
36.	**Amberleya Bathis,** d'Orb. sp., *grossi une fois et 1/2*	Valcourt.
37-38.	**Fusus coronatus,** Morr. et Lyc. *grossi 3 fois*	Le Wast.
39.	**Cerithium portuliferum,** Piette. *grossi 3 fois*	Morey.



Cossmann del. Héliogr. P. Arents.



Cossmann del.

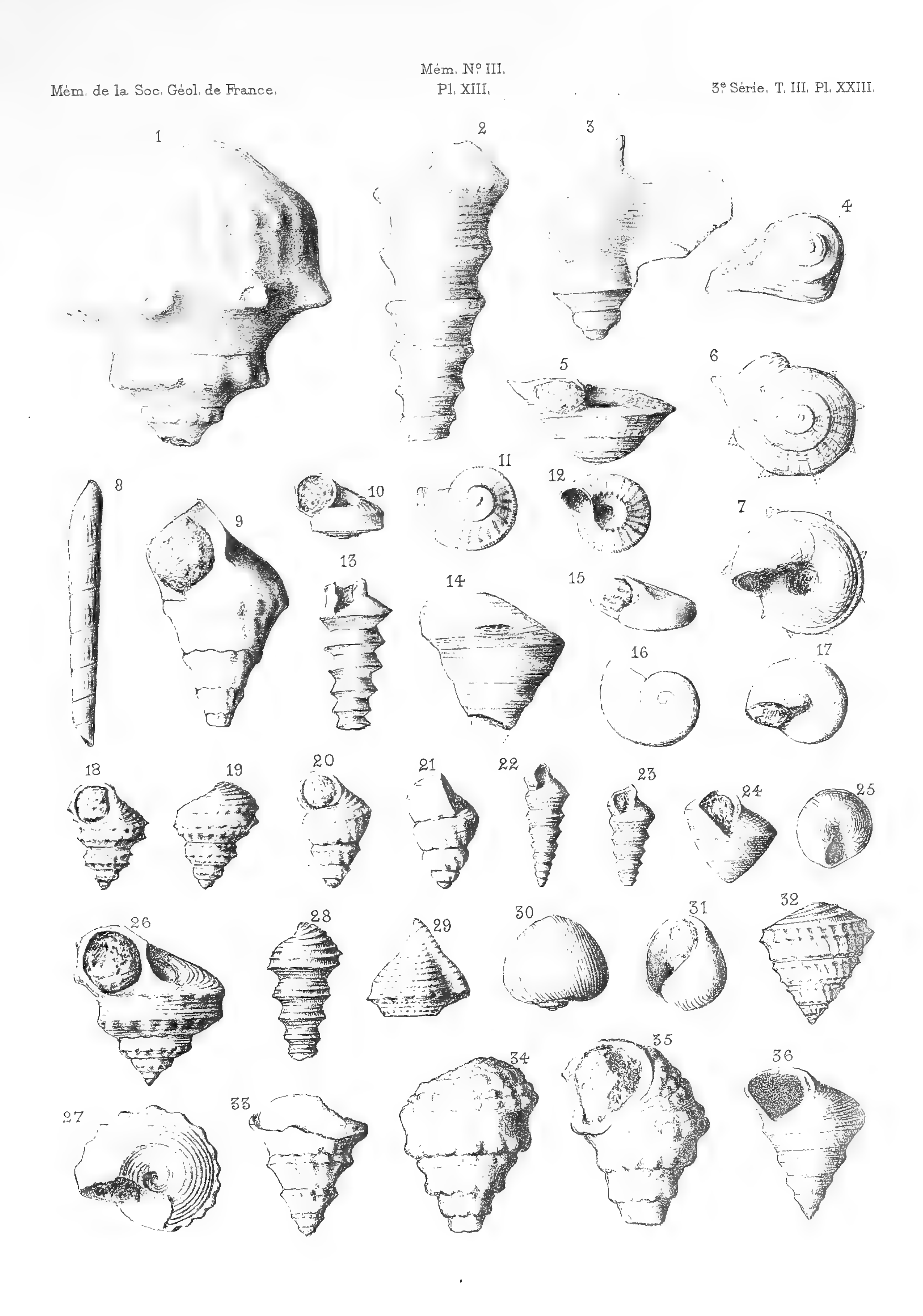
Héliogr P. Arents

LÉGENDE DE LA PLANCHE XII.

1-5. **Patella** (*Helcion*) **rugosa,** Sow., *grandeur naturelle*.......... Langrune.
6-7. **Patella aubentonensis,** d'Arch., *grandeur naturelle*.......... Éparcy.
8. — — *réduit de 1/4*.......... Marquise.
9-10. **Patella margaritula,** Cossmann, *grandeur naturelle*.......... Éparcy.
11-12. **Patella** (*Helcion*) **semirugosa,** Laube, *grandeur naturelle*.......... Langrune.
13-14. **Guerangeria clypeola,** Desl. sp., *grossi une fois et 1/2*.......... Langrune.
15-16. **Patella olinensis,** Cossmann, *grandeur naturelle*.......... Séez.
17-18. **Patella squamula,** Eug. Desl., *grandeur naturelle*.......... Marquise.
19-21. **Patella rectangularis,** Cossmann, *grossi une fois et 2/3*.......... Séez.
22-24. **Deslongchampsia appendiculata,** Desl. sp., *grandeur naturelle*.......... Langrune.
25-26. **Puncturella scutulum,** Cossmann, *grossi 2 fois*.......... Ranville.
27-28. **Emarginula Deslongchampsi,** Cossmann, *grossi une fois et 1/2*.......... Langrune.
29-30. **Patella squamula,** Eug. Desl., *grandeur naturelle*.......... Langres.
31-32. **Patella macera,** Cossmann, *grandeur naturelle*.......... Aignay-le-Duc.
33-34. **Rimula Deslongchampsi,** Cossmann, *grossi une fois et 2/3*.......... Séez.
35-36. **Emarginula Desnoyersi,** Desl., *grossi 2 fois et 1/2*.......... Langrune.
37-38. **Emarginula Biotii,** Desl., *grossi 3 fois*.......... Luc.
39-40. **Emarginula scalaris,** Sow., *grossi 4 fois*.......... Luc.
41. **Patella** (*Helcion*) **semirugosa,** Laube, *grandeur naturelle*.......... Luc.
42. — — *réduit de 1/3*.......... Luc.

LÉGENDE DE LA PLANCHE XIII.

1.	**Purpuroidea nodulata,** Young sp., *grandeur naturelle*	Aignay-le-Duc.
2.	**Nerinæa Peroni,** Cossmann, *grandeur naturelle*	Poix.
3-4.	**Chenopus** *(Malaptera)* **difformis,** Cossmann, *grandeur naturelle*	Hidrequent.
5-7.	**Solarium hemisphæricum,** Cossmann, *grossi une fois et 1/2*	Séez.
8.	**Rigauxia varicosa,** Rig. et Sauv. sp., *grandeur naturelle*	Hidrequent.
9.	**Amberleya nodosa,** Buckm. sp., *grossi une fois et 1/4*	Hidrequent.
10-12.	**Delphinula pulchella,** Terquem et Jourdy sp., *grossi 8 fois*	Morey.
13.	**Nerinæa carinata,** Piette, *grossi une fois et 1/2*	Poix.
14.	**Trochotoma acuminata,** Desl., *grossi une fois et 1/3*	Langrune.
15-17.	**Delphinula Pratti,** Morr. et Lyc., *grossi 6 fois*	Morey.
18-19.	**Amberleya monilifera,** Lycett, *grossi 8 fois*	Morey.
20-21.	**Rissoa moreyensis,** Cossmann, *grossi 6 fois*	Morey.
22-23.	**Cerithium moreyense,** Cossmann, *grossi 7 fois*	Morey.
24.	**Trochus langrunensis,** d'Orb., *grossi 4 fois*	Langrune.
25.	— — *base grossie 3 fois*	Langrune.
26-27.	**Turbo depauperatus,** Lyc., *grandeur naturelle*	Barbancrocq.
28.	**Mathildia binaria,** Héb. et Desl. sp., *grossi une fois et 1/2*	Domfront.
29.	**Diartema hamulus,** Desl. sp., *grossi 2 fois*	Langrune.
30.	**Nerita minuta** *(var. costulata),* Sow., *grossi 4 fois*	Luc.
31.	— — *grossi 5 fois*	Luc.
32.	**Trochus Sauvagei,** Cossmann, *grossi 2 fois et 1/2*	Toulon.
33.	**Amberleya nodosa,** Buckm. sp., *grossi une fois et 1/3*	Rumigny.
34-35.	**Amberleya nodifera,** Piette sp., *grossi une fois et 1/7*	Éparcy.
36.	**Trochus Guillieri,** Cossmann, *grossi une fois et 1/2*	Conlie.

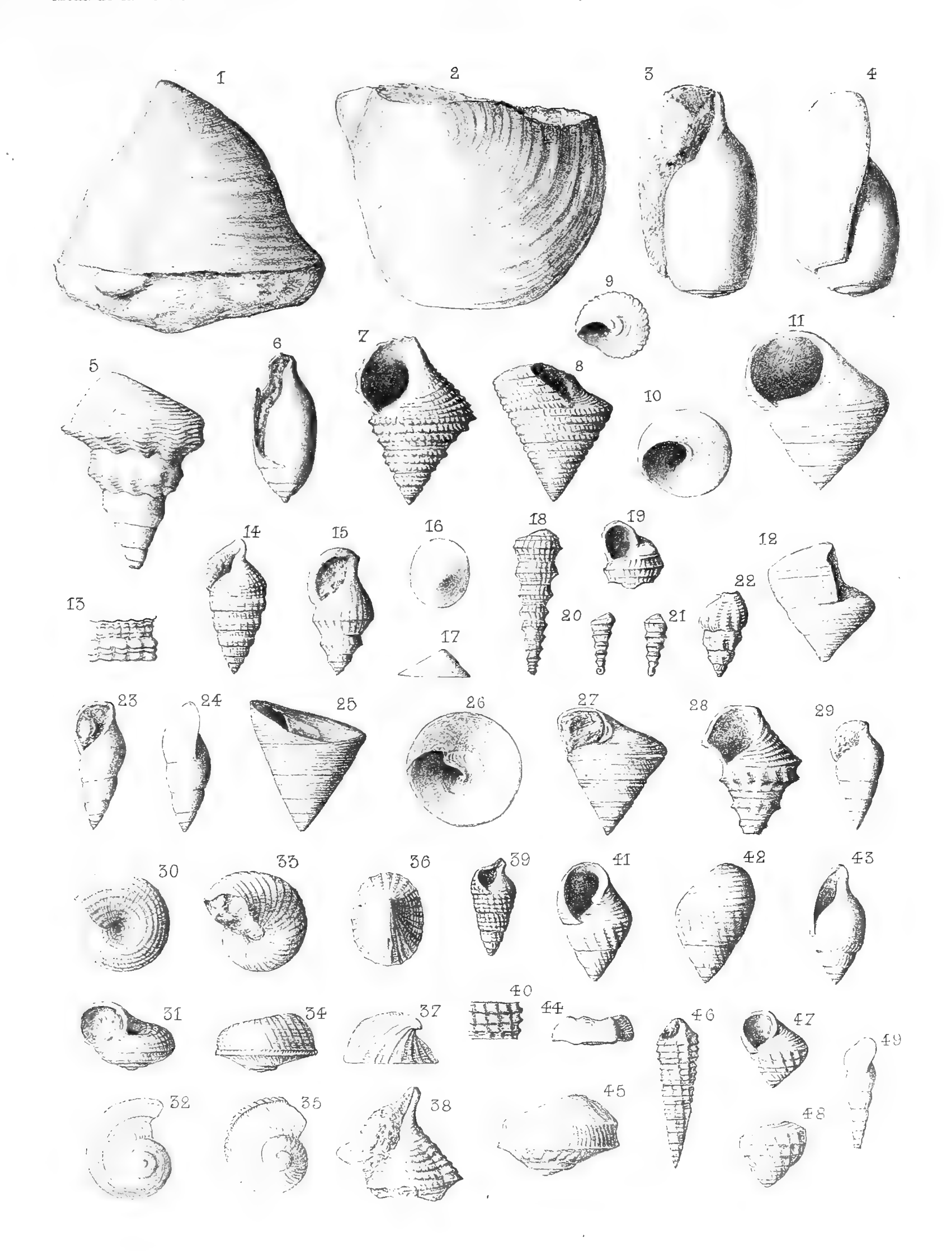


Cossmann del.

Héliog. P. Arent.

LÉGENDE DE LA PLANCHE XIV.

1-2.	**Scurria (?) Douvillei,** Cossmann, *grandeur naturelle*	Falaise.
3-4.	**Cylindrites æqualis,** Terquem et Jourdy sp., *grandeur naturelle*	Longwy.
5.	**Hamusina Calisto,** d'Orb. sp., *grossi une fois et 1/3*	Luc.
6.	**Cylindrites oliva,** Piette sp., *grossi une fois et 1/4*	Rumigny.
7.	**Amberleya armigera,** Lyc., *grossi une fois et 2/3*	Frenois.
8.	**Trochus Zenobius,** d'Orb., *grossi 3 fois*	Les Clapes.
9.	— — *grossi 2 fois*	Les Clapes.
10.	**Trochus sparsistria,** Lyc. sp., *grossi 3 fois*	Nancy.
11.	— — *base grossie 2 fois*	Nancy.
12.	— — *variété grossie 3 fois*	Châtillon-sur-Seine.
13-14.	**Cerithium Beaudouini,** Cossmann, *grossi 4 fois*	Villotte-sur-Ource.
15.	**Rissoina duplicata,** Sow. sp., *variété grossie 8 fois*	Hérouvillette.
16-17.	**Patella nana,** Sow, *grossi 4 fois*	Hérouvillette.
18.	**Mathildia Janeti,** Cossmann, *grossi 4 fois*	Hérouvillette.
19	— — *ouverture grossie 2 fois et 1/2*	Hérouvillette.
20-21.	— — *embryons grossis 5 fois*	Hérouvillette.
22.	**Brachytrema nodulosa,** Desl. sp., *grossi 5 fois*	Hérouvillette.
23-24.	**Rissoina gymna,** Cossmann, *grossi 6 fois*	Hérouvillette.
25-26.	**Infundibulum scopoides,** Cossmann, *grossi 3 fois*	Hérouvillette.
27.	**Trochus Zangis,** d'Orb., *grossi 3 fois*	Hérouvillette.
28.	**Amberleya Castor,** d'Orb. sp., *grossi 2 fois*	Hérouvillette.
29.	**Ceritella pygmæa,** Morr. et Lyc. sp., *grossi 4 fois*	Hérouvillette.
30-32.	**Pleurotomaria (?) amphibola,** Cossmann, *grossi 8 fois*	Hérouvillette.
33-35.	**Pleurotomaria (?) adela,** Cossmann, *grossi 8 fois*	Hérouvillette.
36-37.	**Rimula verrucosa,** Cossmann, *grossi 4 fois*	Hérouvillette.
38.	**Diartema hamulus,** Desl. sp., *grossi 2 fois*	Hérouvillette.
39-40.	**Cerithium limæforme,** Rœmer, *grossi 5 fois*	Hérouvillette.
41-42.	**Monodonta exigua,** Lyc., *grossi 6 fois*	Hérouvillette.
43.	**Ceritella francqana,** d'Orb. sp., *grossi 8 fois*	Hérouvillette.
44.	**Solarium bathonicum,** Lyc., *grossi 4 fois*	Hérouvillette.
45.	**Delphinula pulchella,** Terquem et Jourdy sp., *grossi 8 fois*	Hérouvillette.
46.	**Exelissa tortilis,** Heb. et Desl. sp., *grossi 7 fois*	Hérouvillette.
47-48.	**Turbo reticularis,** Piette, *grossi 3 fois*	Hérouvillette.
49.	**Rissoina vermiformis,** Cossmann, *grossi 10 fois*	Hérouvillette.

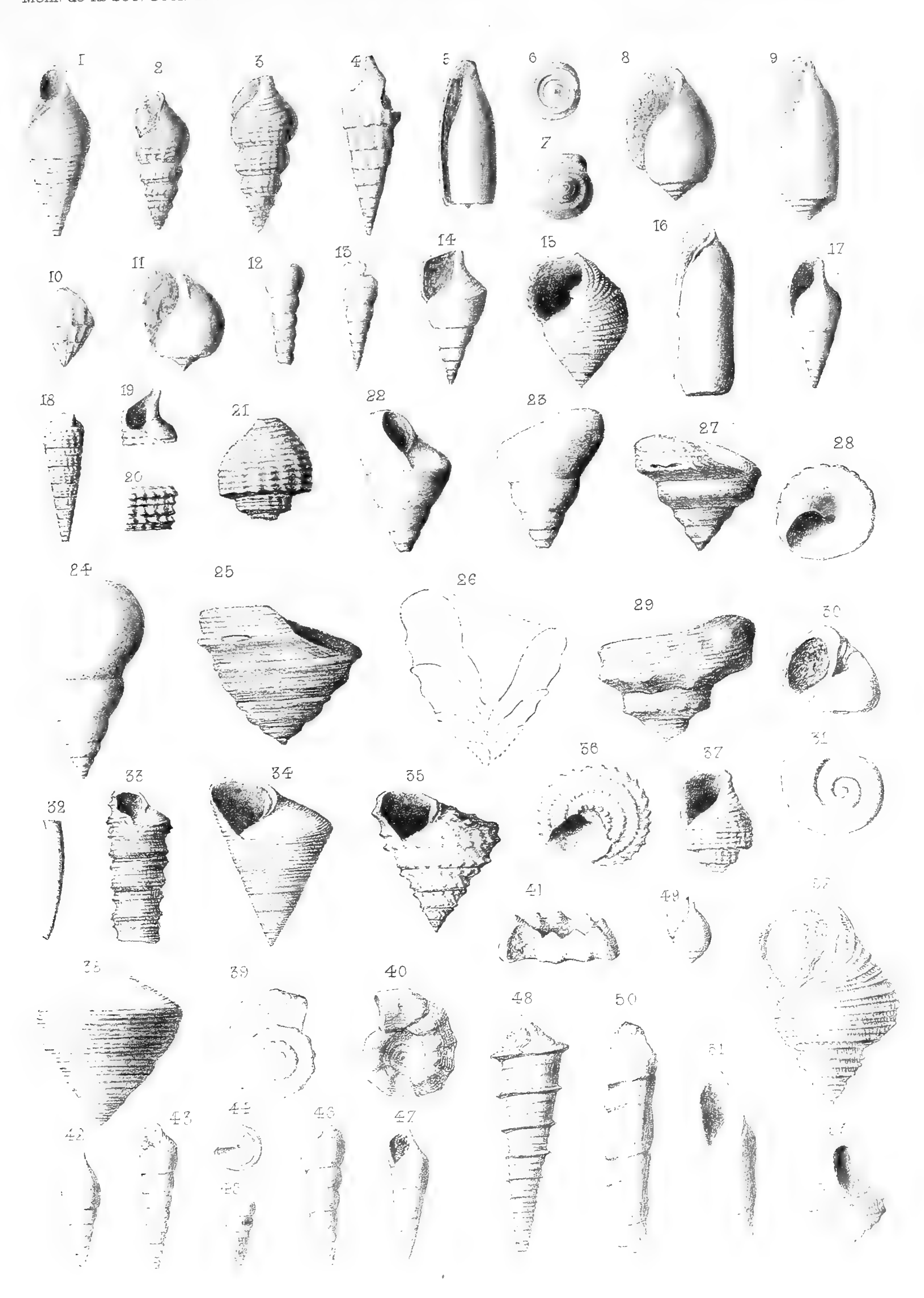


Cossmann del.

Héliogr. P. Arn…

LÉGENDE DE LA PLANCHE XV.

1. **Exelissa formosa,** Lyc. sp., *grossi 6 fois*.................................... Luc.
2-3. **Cerithium Dumonti,** Piette sp., *grossi 6 fois*............ .... Éparcy.
4. **Cerithium semiobliteratum,** Cossmann, *grandeur naturelle*................. Domfront.
5-6. **Cylindrites cylindricus,** Morr. et Lyc., *grossi 2 fois*......................... Hidrequent.
7-8. **Actæonina scarburgensis,** Lycett, *grossi une fois et 1/2*...................... Hidrequent.
9. **Cylindrites conopsis,** Cossmann, *grossi une fois et 1/3*....................... Hidrequent.
10. **Rissoa coniformis,** Piette sp., *grossi 6 fois*................................. Éparcy.
11. **Ampullina Verneuili,** d'Arch. sp., *grandeur naturelle*........................ Hidrequent.
12-13. **Pseudomelania communis,** Morr. et Lyc. sp., *grandeur naturelle*............ Le Wast.
14. **Bourguetia striata,** Sow. sp., *grossi une fois et 1/2*......................... Hidrequent.
15. **Monodonta Woodwardi,** Rig. et Sauv., *grossi une fois et 1/2*................. Les Pichottes.
16. **Cylindrites excavatus** *(var.)*, Morr. et Lyc., *grandeur naturelle*.............. Rinxent.
17. **Ceritella Sowerbyi,** Morr. et Lyc., *grossi 2 fois*.............................. Hidrequent.
18-20. **Cerithium granulato-costatum,** Münst., *grossi 2 fois*........ .... Hidrequent.
21. **Purpurina crispata,** Cossmann, *grossi 2 fois*................................ Leulinghen.
22-23. **Ataphrus Legayi,** Cossmann, *grossi une fois et 2/3*.......................... Les Pichottes.
24. **Phasianella paludinoides,** Rig. et Sauv. sp., *grandeur naturelle*............ Hidrequent.
25-26. **Trochotoma putealis,** Cossmann, *grossi une fois et 1/2 et coupe*.............. Carrière-Lunel.
27-29. **Trochotoma Legayi,** Cossmann, *grossi une fois et 1/2*. .... Rinxent.
30-31. **Lobostoma Guerangeri,** Davoust sp., *grossi une fois et 1/2*.................. Domfront.
32. **Dentalium entaloides,** Desl., *grossi une fois et 1/4*.......................... Domfront.
33. **Mathildia atava,** Cossmann, *grandeur naturelle*.............................. Domfront.
34. **Trochus hyereensis,** Cossmann, *grossi 2 fois*................................ Hyéré.
35-36. **Trochus Sauvagei,** Cossmann, *grossi 2 fois et 1/2*........................... Domfront.
37. **Purpurina crispata,** Cossmann, *grossi une fois et 1/3*.......................... Saint-Benoît.
38. **Trochus davoustanus,** d'Orb., *grandeur naturelle*............................ Domfront.
39-41. **Solarium abruptum,** Cossmann, *grossi 3 fois*.................................. Domfront.
42. **Ceritella acuta,** Morr. et Lyc., *grossi une fois et 1/2*......................... Frenois.
43-45. **Acirsa inornata,** Terquem et Jourdy sp., *grossi une fois et 1/3*................ Les Clapes.
46. — — *grossi une fois et 1/4*............... Les Clapes.
47. **Pseudomelania Laubei,** Cossmann, *grossi une fois et 1/3*...................... Les Clapes.
48. **Turritella laminata,** Terquem et Jourdy sp., *grossi une fois et 1/4*........... Les Clapes.
49. **Actæonina clapensis,** Terquem et Jourdy, *grossi 6 fois*........................ Les Clapes.
50. **Rigauxia varicosa,** Rig. et Sauv., sp., *grandeur naturelle*.................... Rumigny.
51. — — *grossi une fois et 1/2*................. Rumigny.
52-53. **Monodonta Belus,** d'Orb. sp., *grossi une fois et 1/3*......................... Domfront.

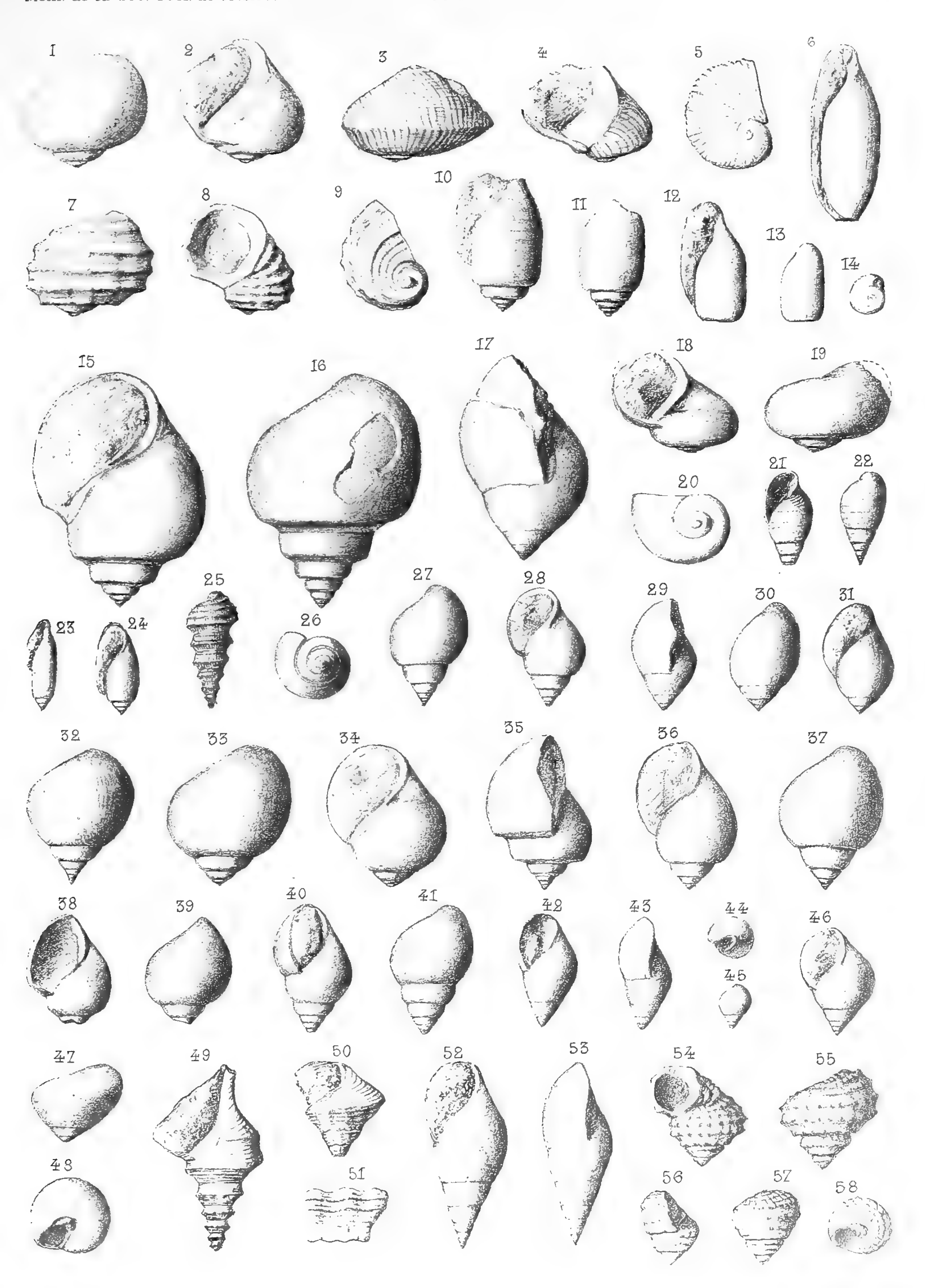


Cossmann del

Heliogr P. Arents

LÉGENDE DE LA PLANCHE XVI.

1-2.	**Nerita nuda,** Piette, *grandeur naturelle*	Rumigny.
3-5.	**Nerita Buvignieri,** Morr. et Lyc. sp., *grossi une fois et 1/2*	Bulson.
6.	**Cylindrites Thorenti,** Buv. sp., *grandeur naturelle*	Rumigny.
7-9.	**Neritopsis auricularis,** Piette sp., *grossi une fois et 1/2*	Rumigny.
10-11.	**Actæonina turris,** Piette, *grandeur naturelle*	Rumigny.
12.	**Cylindrites bulliformis,** Piette sp., *grossi une fois et 2/3*	Rumigny.
13-14.	— — *grandeur naturelle*	Rumigny.
15-16.	**Ampullina gradifera,** Piette sp., *réduit de 1/5*	Rumigny.
17.	**Ampullina minchinhamptonensis,** de Loriol sp., *grandeur naturelle*	Rumigny.
18-20.	**Lobostoma umbilicatum,** Piette sp., *grossi une fois et 1/2*	Rumigny.
21-22.	**Actæon multistriatum,** Rig. et Sauv. sp., *grossi une fois et 2/3*	Rumigny.
23.	**Cylindrites acutus,** Morr. et Lyc.. *grandeur naturelle*	Rumigny.
24.	**Actæonina olivacea,** Terquem et Jourdy, *grandeur naturelle*	Rumigny.
25.	**Mathildia binaria,** Héb. et Desl. sp., *grandeur naturelle*	Les Clapes.
26-28.	**Ampullina pulchella,** Piette sp., *grossi une fois et 1/3*	Rumigny.
29-31.	**Ampullina** (?) **avellana,** Piette sp., *grandeur naturelle*	Rumigny.
32.	**Ampullina lanceolata,** Piette sp., *grossi nne fois et 1/3*	Rumigny.
33-34.	**Ampullina tracta,** Piette sp., *grossi une fois et 1/2*	Rumigny.
35.	**Ampullina Actæa,** d'Orb. sp., *grossi une fois et 1/4*	Rumigny.
36-37.	**Ampullina Loriolei,** d'Orb. sp., *grossi une fois et 2/3*	Rumigny.
38-39.	**Ampullina** (?) **elegantula,** Piette sp., *grossi 2 fois*	Éparcy.
40-41.	**Phasianella elegans,** Morr. et Lyc., *grandeur naturelle*	Rumigny.
42-44.	**Rissoina magna,** Piette, *grossi une fois et 1/2*	Éparcy.
45-46.	**Phasianella naticiformis,** Piette, *grossi 4 fois*	Éparcy.
47-48.	**Ataphrus Belus,** d'Orb. sp., *grossi 2 fois*	Tellancourt.
49.	**Alaria polygona,** Piette et Desl., *grossi une fois et 1/5*	Hidrequent.
50-51.	**Amberleya Piettei,** Cossmann, *grandeur naturelle*	Éparcy.
52-53.	**Pseudomelania rumignyensis,** Piette sp., *grossi une fois et 1/2*	Rumigny.
54-55.	**Turbo plesiomorphus,** Cossmann, *grossi une fois et 3/4*	Tellancourt.
56-58.	**Turbo Bourjoti,** Piette, *grossi 4 fois*	Éparcy.

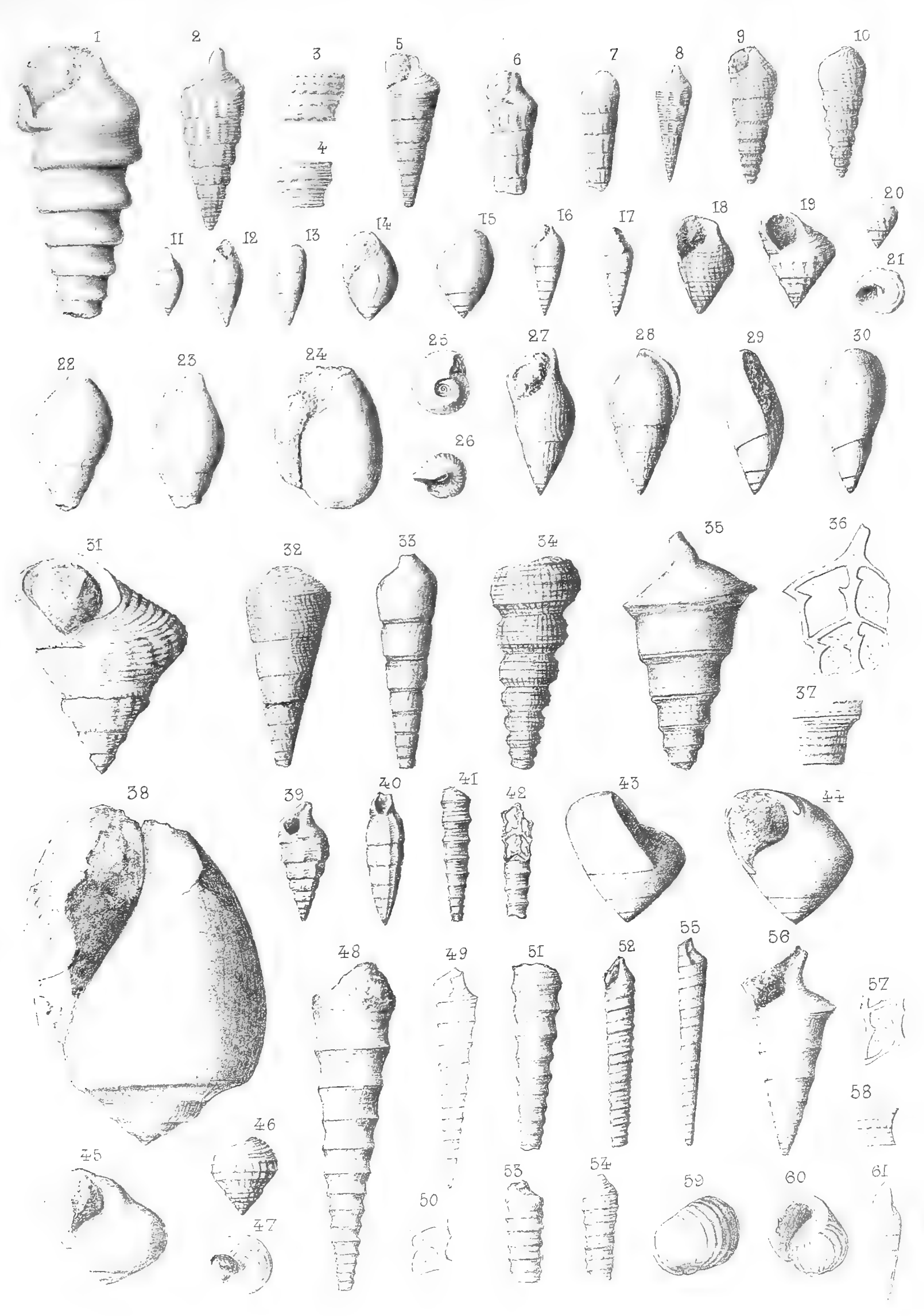


Cossmann del.

Helioor P. Arents

LÉGENDE DE LA PLANCHE XVII.

1.	**Cerithium semiexcavatum,** Cossmann, *grandeur naturelle*	Poix.
2.	**Cerithium multiforme,** Piette, *grossi 2 fois*	Rumigny.
3-4.	**Cerithium granuligerum,** Piette, *détails grossis*	Bulson.
5.	**Cerithium acinosum,** Piette, *grossi une fois et 1/2*	Éparcy.
6-7.	**Cerithium flammuligerum,** Piette, *grossi une fois et 1/2*	Éparcy.
8.	**Cerithium portuliferum,** Piette, *grossi 2 fois*	Éparcy.
9-10.	**Cerithium hospitii,** Piette, *grossi 2 fois et 1/2*	Rumigny.
11-12.	**Euchrysalis rissoæformis,** Piette sp. *grossi 5 fois*	Éparcy.
13.	**Euchrysalis lævis,** Piette sp., *grossi 5 fois*	Éparcy.
14-15.	**Pseudomelania actæonidea,** Piette sp., *grossi 3 fois et 6 fois*	Éparcy.
16-17.	**Pseudomelania incompta,** Piette sp., *grossi 3 fois et 6 fois*	Éparcy.
18.	**Brachytrema granulosa,** Sow., *grossi 3 fois*	Éparcy.
19-21.	**Trochus rugans,** Piette sp., *grossi 5 et 2 fois*	Éparcy.
22-23.	**Phasianella acutiuscula,** Morr. et Lyc., *grandeur naturelle*	Éparcy.
24-25.	**Hydatina doliolum,** Morr. et Lyc. sp., *grossi une fois et 1/2*	Rumigny.
26-28.	**Rissoina multistriata,** Piette, *grossi 5 fois*	Éparcy.
29-30.	**Eligmoloxus bulimoides,** Piette, sp., *réduction d'une fig. grossie*	Éparcy.
31.	**Amberleya Piettei,** Cossmann, *grossi une fois et 1/3*	Éparcy.
32.	**Cerithium undulans,** Piette, *grossi une fois et 1/2*	Rumigny.
33.	**Cerithium multivolutum,** *(var. fibula)* Piette, *grossi 2 fois*	Rumigny.
34.	**Mathildia reticularis,** Piette sp., *grossi 2 fois et 1/2*	Rumigny.
35-37.	**Nerinæa decorata,** Piette, *grossi une fois et 3/4*	Rumigny.
38.	**Actæonina esparcyensis,** d'Arch. sp., *grandeur naturelle*	Rumigny.
39.	**Cerithium multiforme,** Piette, *grossi 3 fois*	Éparcy.
40.	**Exelissa strangulata,** d'Arch. sp., *grossi 3 fois*	Éparcy.
41-42.	**Nerinæa lineifera,** Piette, *grossi une fois et 2/3*	Rumigny.
43-44.	**Ataphrus Heberti,** Piette sp., *grossi une fois et 1/2*	Rumigny.
45.	**Ataphrus ovulatus,** Héb. et Desl. sp., *grossi une fois et 1/2*	Rumigny.
46-47.	**Turbo reticularis,** Piette, *grossi 4 fois*	Éparcy.
48.	**Nerinæa barrandeana,** Piette, *grossi une fois et 1/3*	Rumigny.
49.	**Nerinæa tumentisutura,** Piette, *grossi une fois et 1/3*	Rumigny.
50-51.	— — *détails grossis 2 fois*	Rumigny.
52 et 55.	**Nerinœa funiculifera,** Piette, *grossi 2 fois*	Éparcy.
53-54.	— — *variétés grossies*	Éparcy.
56-58.	**Nerinæa canalifera,** Piette	Rumigny.
59-60.	**Nerita costifera,** Piette	Rumigny.
61.	**Pseudomelania axonensis,** d'Arch. sp.,	Eparcy.

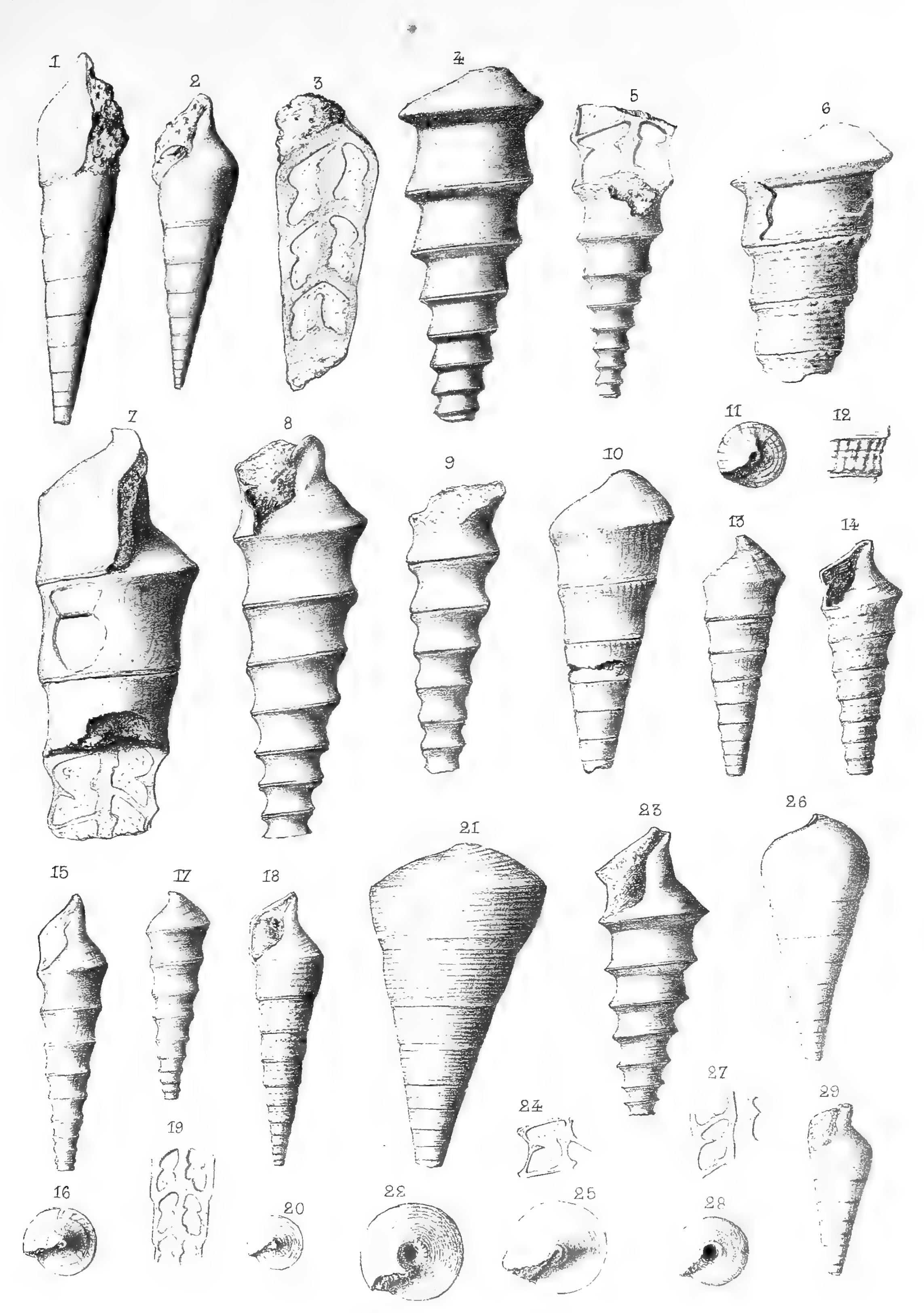


Cossmann del.

Héliogr. P. Arents.

LÉGENDE DE LA PLANCHE XVIII.

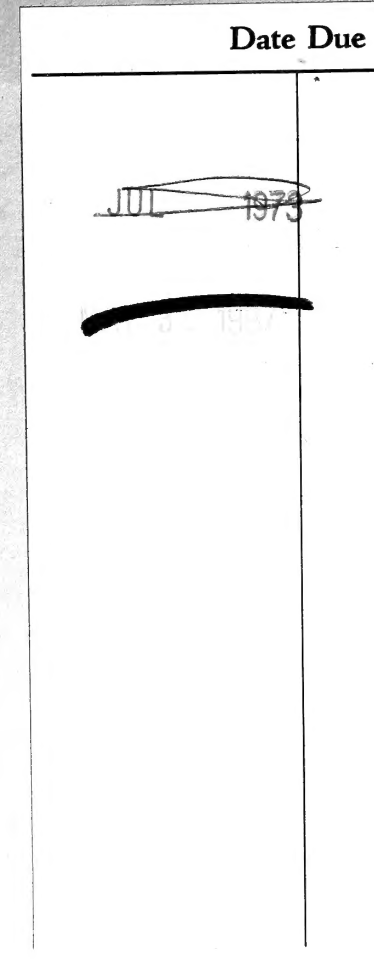
1-3.	**Nerinæa Altararis,** Cossmann, *grandeur naturelle*............................	Montarlot.
4-5.	**Nerinæa scaliformis,** Piette, *grandeur naturelle*...............................	Rumigny.
6.	**Nerinæa orbignyana,** Piette, *grandeur naturelle*	Éparcy.
7.	**Nerinæa bathonica,** Rig. et Sauvg. *(var. lævigata), grandeur naturelle*........	Rumigny.
8.	— — *(var perconcava), grandeur naturelle*......	Rumigny.
9.	— — *(var. concavissima), grandeur naturelle*....	Rumigny.
10.	**Nerinæa esparcyensis,** Piette, *grandeur naturelle*..............................	Éparcy.
11-12.	**Nerinæa Buvignieri,** Piette, *détails de la base et de l'ornementation*..........	Bulson.
13.	— — *grandeur naturelle*..............................	Bulson.
14.	— — *grossi une fois et 1/4*..............................	Bulson.
15-16.	**Nerinæa bulsonensis,** Piette, *grossi une fois et 1/2*...........................	Bulson.
17.	— — *grossi une fois et 1/3*..........................	Bulson.
18.	**Nerinæa pectinata,** Piette, *grossi une fois et 1/2*.............................	Éparcy.
19-20.	— — *détails*..	Éparcy.
21.	**Cryptoplocus Roissyi,** d'Arch. sp., *grandeur naturelle*	Éparcy.
22.	— — *base réduite à 1/2*.......................	Éparcy.
23.	**Nerinæa carinata,** Piette, *grossi une fois et 1/4*...............................	Rumigny.
24-25.	— — *détails*..	Rumigny.
26.	**Nerinæa umbilicifera,** Piette, *grossi une fois et 2/3*	Rumigny.
27-28.	— — *détails*..	Rumigny.
29.	— — *grossi une fois et 1/3*	Rumigny.



Cossmann del

Heli... P. Arents

MEULAN — IMPRIMERIE DE A. MASSON


Date Due
JUL 1973
[redacted]

